Washer-Extractor

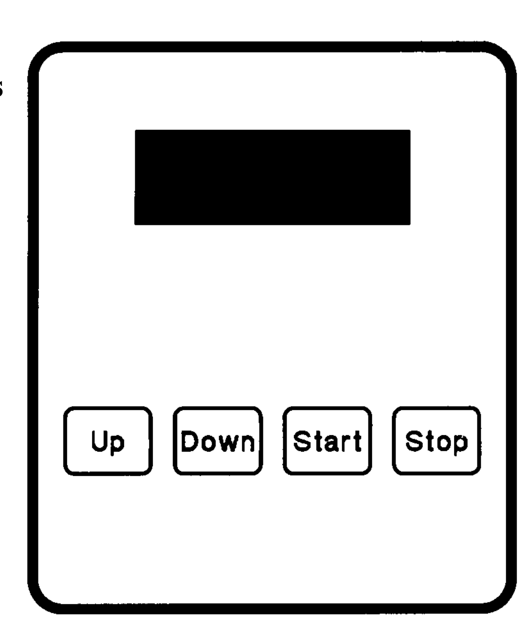
Operation/Programming

Cabinet Hardmount
Instructions for
Operating and Programming
the S-Series Microcomputer

Model Numbers

HC25SN	SC18SN	UC25PN
HC80SN	SC25SN	UC80PN
	SC27SN	
	SC35SN	
	SC50SN	
	SC80SN	

NOTA: El manual en español aparece después del manual en inglés.





www.comlaundry.com

Part No. F232073R4
March 2001

Table of Contents

Operation/Programming

Safety

Operation

Programming

Section 1
Safety

Anyone operating or servicing this machine must follow the safety rules in this manual. Particular attention must be paid to the **DANGER**, **WARNING**, and **CAUTION** blocks which appear throughout the manual.

The following warnings are general examples that apply to this machine. Warnings specific to a particular installation or maintenance procedure will appear in the manual with the discussion of that procedure.



CAUTION

Be careful around the open door, particularly when loading from a level below the door. Impact with door edges can cause personal injury.

SW025

Safety



CAUTION

Ensure that the machine is installed on a level floor of sufficient strength and that the recommended clearances for inspection and maintenance are provided. Never allow the inspection and maintenance space to be blocked.

SW020

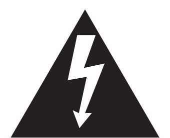


WARNING

Never touch internal or external steam pipes, connections, or components. These surfaces can be extremely hot and will cause severe burns. The steam must be turned off and the pipe, connections, and components allowed to cool before the pipe can be touched.

SW014

Key To Symbols



The lightning flash and arrowhead within the triangle is a warning sign indicating the presence of dangerous voltage.



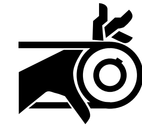
This warning symbol indicates the presence of possibly dangerous chemicals. Proper precautions should be taken when handling corrosive or caustic materials.



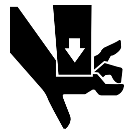
The exclamation point within the triangle is a warning sign indicating important instructions concerning the machine and possibly dangerous conditions.



This warning symbol indicates the presence of hot surfaces that could cause serious burns. Stainless steel and steam lines can become extremely hot and should not be touched.



This warning symbol indicates the presence of potentially dangerous drive mechanisms within the machine. Guards should always be in place when the machine is in operation.



This warning symbol indicates the presence of possibly dangerous pinch-points. Moving mechanical parts can crush and/or sever body parts.

Safety decals appear at crucial locations on the machine. Failure to maintain legible safety decals could result in injury to the operator or service technician.

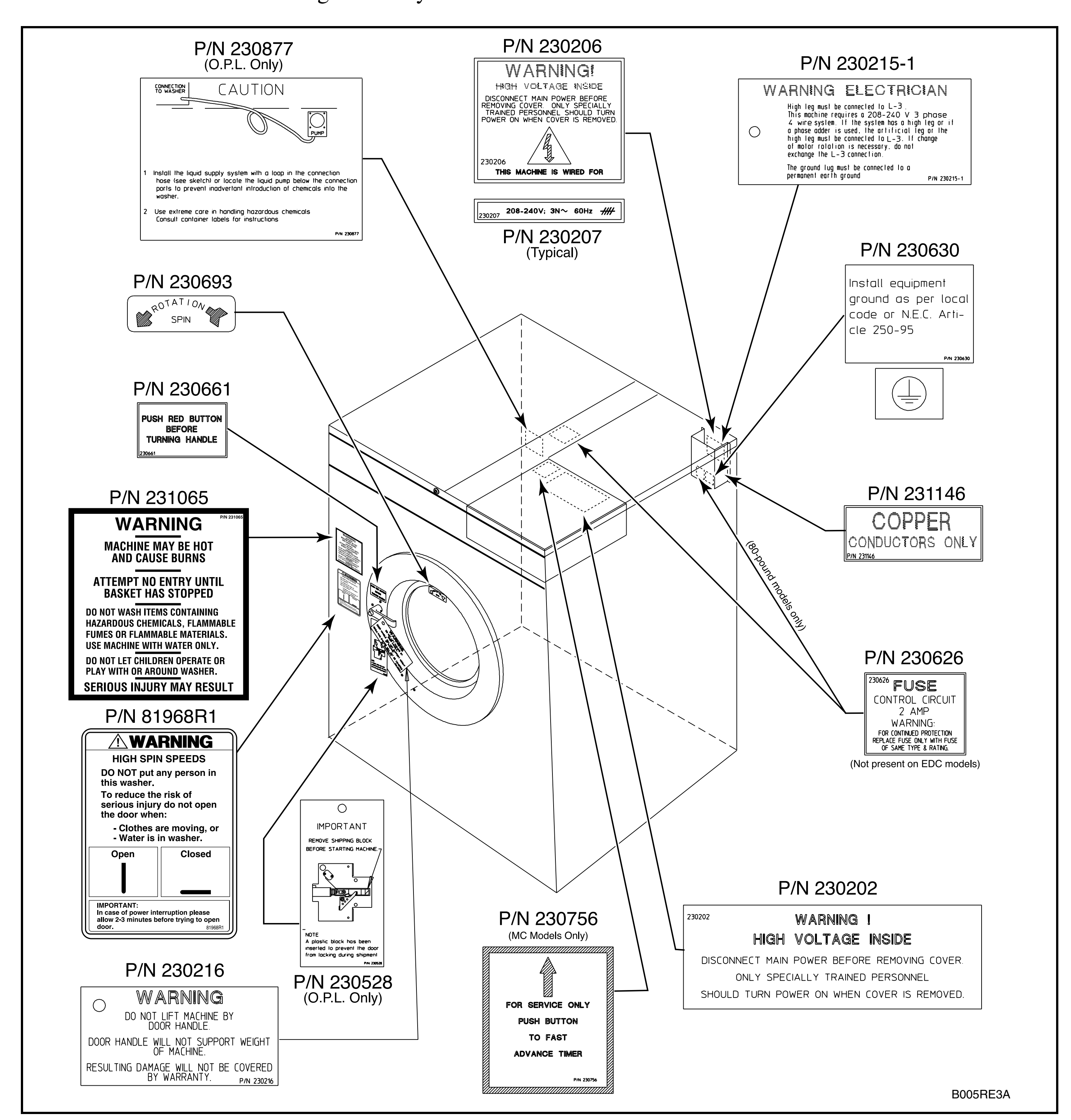


Figure 1

Safety

To provide personal safety and keep the machine in proper working order, follow all maintenance and safety procedures presented in this manual. If questions regarding safety arise, contact the factory immediately.

Use factory-authorized spare parts to avoid safety hazards.

Operator Safety



WARNING

NEVER insert hands or objects into basket until it has completely stopped. Doing so could result in serious injury.

SW012

To ensure the safety of machine operators, the following maintenance checks must be performed daily:

1. Prior to operating the machine, verify that all warning signs are present and legible. Missing or illegible signs must be replaced immediately. Make certain that spares are available.
2. Check door interlock before starting operation of the machine:
   a. Attempt to start the machine with the door open. The machine should not start with the door open.
   b. Close the door without locking it and attempt to start the machine. The machine should not start with the door unlocked.
   c. Close and lock the door and start a cycle. Attempt to open the door while the cycle is in progress. The door should not open.

   If the door lock and interlock are not functioning properly, call a service technician.
3. Do not attempt to operate the machine if any of the following conditions are present:
   a. The door does not remain securely locked during the entire cycle.
   b. Excessively high water level is evident.
   c. Machine is not connected to a properly grounded circuit.

Do not bypass any safety devices in the machine.

Safe Operating Environment

Safe operation requires an appropriate operating environment for both the operator and the machine. If questions regarding safety arise, contact the factory immediately.

Environmental Conditions

- *Ambient Temperature*. Water in the machine will freeze at temperatures of 32° F (0° C) or below.

  Temperatures above 120° F (50° C) will result in more frequent motor overheating and, in some cases, malfunction or premature damage to solid state devices that are used in some models. Special cooling devices may be necessary.

  Water pressure switches are affected by increases and decreases in temperature. Every 25° F (10° C) change in temperature will have a 1% effect on the water level.
- *Humidity*. Relative humidity above 90% may cause the machine's electronics or motors to malfunction or may trip the ground fault interrupter. Corrosion problems may occur on some metal components in the machine.

  If the relative humidity is below 30%, belts and rubber hoses may eventually develop dry rot. This condition can result in hose leaks, which may cause safety hazards external to the machine in conjunction with adjacent electrical equipment.
- *Ventilation*. The need for make-up air openings for such laundry room accessories as dryers, ironers, water heaters, etc., must be evaluated periodically. Louvers, screens, or other separating devices may reduce the available air opening significantly.
- *Radio Frequency Emissions*. A filter is available for machines in installations where floor space is shared with equipment sensitive to radio frequency emissions.
- *Elevation*. If the machine is to be operated at elevations of over 3,280 feet (1,000 meters) above sea level, pay special attention to water levels and electronic settings (particularly temperature) or desired results may not be achieved.
- *Chemicals*. Keep stainless steel surfaces free of chemical residues.



DANGER

Do not place volatile or flammable fluids in any machine. Do not clean the machine with volatile or flammable fluids such as acetone, lacquer thinners, enamel reducers, carbon tetrachloride, gasoline, benzene, naptha, etc. Doing so could result in serious personal injury and/or damage to the machine.

SW002

- *Water Damage*. Do not spray the machine with water. Short circuiting and serious damage may result. Repair immediately all seepage due to worn or damaged gaskets, etc.

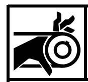
Safe Operating Environment (Continued)

Machine Location

- *Foundation*. The concrete floor must be of sufficient strength and thickness to handle the floor loads generated by the high extract speeds of the machine.
- *Service/Maintenance Space*. Provide sufficient space to allow comfortable performance of service procedures and routine preventive maintenance.

  This is especially important in connection with machines equipped with an AC inverter drive.

Consult installation instructions for specific details.



CAUTION

Replace all panels that are removed to perform service and maintenance procedures. Do not operate the machine with missing guards or with broken or missing parts. Do not bypass any safety devices.

SW019

Input and Output Services

- *Water Pressure*. Best performance will be realized if water is provided at a pressure of 30 – 85 psi (2.0 – 5.7 bar). Although the machine will function properly at lower pressure, increased fill times will occur. Water pressure higher than 100 psi (6.7 bar) may result in damage to machine plumbing. Component failure(s) and personal injury could result.
- *Steam Heat (Optional) Pressure*. Best performance will be realized if steam is provided at a pressure of 30 – 80 psi (2.0 – 5.4 bar). Steam pressure higher than 125 psi (8.5 bar) may result in damage to steam components and may cause personal injury.

  For machines equipped with optional steam heat, install piping in accordance with approved commercial steam practices. Failure to install the supplied steam filter may void the warranty.
- *Drainage System*. Provide drain lines or troughs large enough to accommodate the total number of gallons that could be dumped if all machines on the site drained at the same time from the highest attainable level. If troughs are used, they should be covered to support light foot traffic.
- *Power*. For personal safety and for proper operation, the machine must be grounded in accordance with state and local codes. The ground connection must be to a proven earth ground, not to conduit or water pipes. Do not use fuses in place of the circuit breaker. An easy-access cutoff switch should also be provided.



WARNING

Ensure that a ground wire from a proven earth ground is connected to the ground lug near the input power block on this machine. Without proper grounding, personal injury from electric shock could occur and machine malfunctions may be evident.

SW008

Always disconnect power and water supplies before a service technician performs any service procedure. Where applicable, steam and/or compressed air supplies should also be disconnected before service is performed.

Misuse

Never use this machine for any purpose other than washing fabric.

- Never wash petroleum-soaked rags in the machine. This could result in an explosion.
- Never wash machine parts or automotive parts in the machine. This could result in serious damage to the basket.
- Never allow children to play on or around this machine. Death or serious injury can result if children become trapped in the machine. Do not leave children unattended while the machine door is open. These cautions apply to animals as well.

Notes

Section 2
Operation

This manual is designed as a guide to operating and programming the cabinet hardmount washer-extractor equipped with the S-Series microcomputer control.

Keep the manuals, installation instructions, and the wiring diagrams which accompany the machine in a safe place for ready reference. They have been included with the machine at no charge. Additional copies are available at a nominal charge.

Note: Read this manual thoroughly before attempting to operate the machine or program the microcomputer.

Note: Do not use this manual in conjunction with earlier model computer-controlled machines. Do not use technical literature intended for earlier models when operating this machine.

Note: All information, illustrations, and specifications contained in this manual are based on the latest product information available at the time of printing. We reserve the right to make changes at any time without notice.

Customer Service

If literature or replacement parts are required, contact the source from whom the machine was purchased or contact Alliance Laundry Systems LLC at (920) 748-3950 for the name and address of the nearest authorized parts distributor.

For technical assistance, call any of the following numbers:

(850) 718-1025
(850) 718-1026
Marianna, Florida

(920) 748-3121
Ripon, Wisconsin

A record of each machine is on file with the manufacturer. Always provide the machine's serial number and model number when ordering parts or when seeking technical assistance.

Machine Familiarization Guide

The machine familiarization guide in Figure 2 provides front and rear views of the washer-extractor and identify the major operational features of the machine.

Machine Familiarization

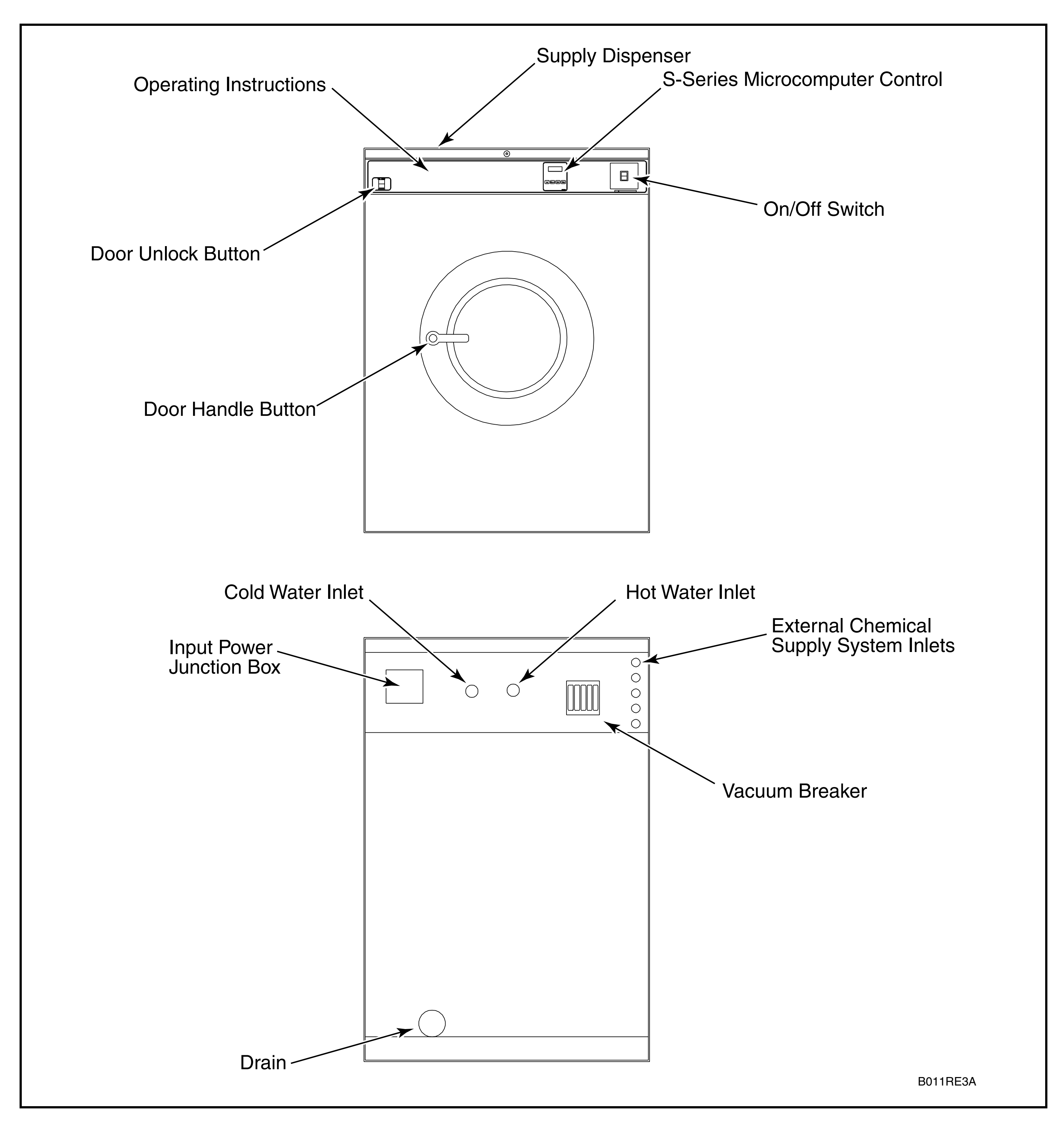


Figure 2

Theory of Operation

The design of the machine emphasizes performance reliability and long service life. The cylinder, shell, and main body panels are fabricated of stainless steel.

The cylinder on 50-pound capacity machines and smaller is supported with two sealed bearings mounted in a machined cast iron trunnion bolted to a heavy gamma frame.

On 80-pound capacity machines, the cylinder and shaft assembly is supported by two flange roller bearing assemblies. The bearing housings are bolted to the frame.

The 2-speed machines use one dual-speed motor to drive the cylinder via a V-belt drive in wash speed and extract speed.

The 3-speed 18-pound capacity models use one triple-speed motor, while all other 3-speed models use one single-speed and one dual-speed motor to drive the cylinder at wash speed, medium extract speed, and high extract speed.

A door-lock system prevents opening of the stainless steel door when water is in the machine. It also prevents operation of the machine when the door is open.

An electrically operated drain valve is used to retain the water and wash solution in the machine during the wash and rinse steps. The drain valve closes when power is applied and opens when power is removed, allowing the machine to drain in the event of a power failure.

The cylinder is designed with lifters or ribs that lift the garments from the wash solution when the cylinder rotates at slow speed and allow the garments to tumble back into the solution. The cylinder is perforated, allowing the water to pass through and drain from within during the wash process and extract.

Electrical controls for the machine are housed in a separate enclosure located underneath the top cover of the machine.

The operator can select from among 30 cycles, 12 of which are preprogrammed at the factory. A special permanent test cycle can be selected to verify proper operation of the machine.

The polypropylene supply dispenser is located under a flexible cover on the left side of the machine, viewed from the front. The compartments are numbered 1 – 3, starting from the left side of the machine. A nozzle flushes dry supplies from the compartment with water at the appropriate time in the cycle.

Liquid supplies can be injected directly into the dispenser compartments by a customer-supplied external chemical supply system. Four hose barbs on the rear of the machine facilitate connection to an external chemical supply system. A terminal strip in the input power junction box provides control signals.

Theory Of Operation (Continued)

S-Computer

The S-computer control is a programmable solid-state control capable of storing and running up to 30 cycles. A detailed description of these cycles can be found in the Programming section of this manual under S-computer Standard OPL Cycles.

If this machine's computer has been equipped with special preprogrammed cycles, a separate insert listing these cycles has been included in the resealable plastic bag which contained this manual.

Note: Never turn the power off while the computer mode switch is in the PROGRAM position. Such action will disorder portions of the programmed data, necessitating reprogramming of some or all of the existing cycles. Always return the mode switch to RUN position before turning the power off.

Keypad

Operation of the S-computer control is performed with a 4-key touch keypad and LED display located on the front of the machine. See Figure 3. The following table describes the function of the individual keys when the machine is in RUN mode.

Keypad	
Key	**Description**
Up	Used in cycle selection; pressing this key moves among cycles from smaller to greater.
Down	Used in cycle selection; pressing this key moves among cycles from greater to smaller.
Start	Used to start a cycle.
Stop	Used to stop a cycle.

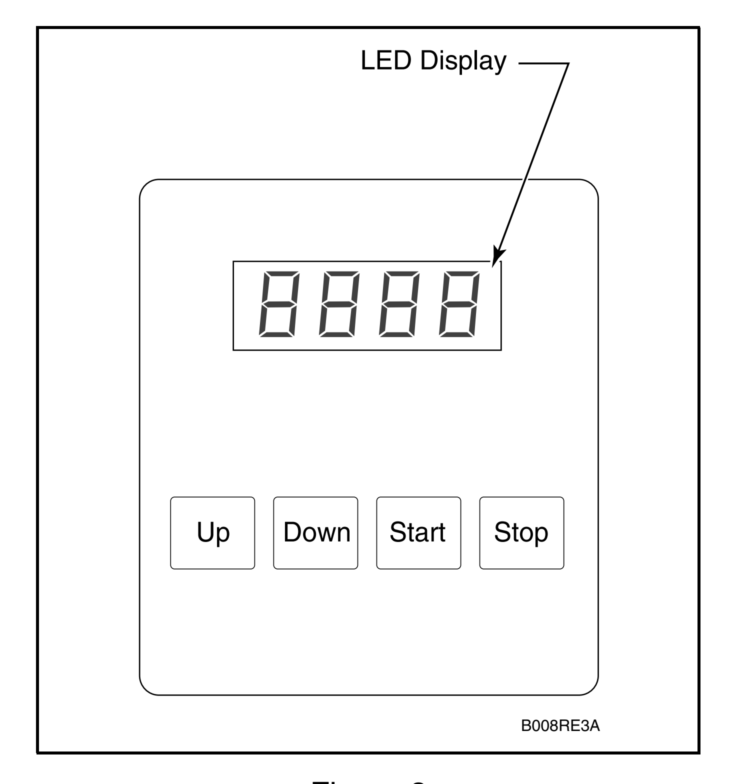


Figure 3

The following table lists the various displays and what they mean. The operator should become familiar with these computer displays.

Display Indications			
Display	**Meaning**	**Display**	**Meaning**
S-05	Program identification code (ROM) This is an example only.	bFIL	Warm fill (both hot and cold)
Hold	Wait...power has just been turned on.	HFIL	Hot fill
CY	Cycle (followed by two-digit number)	LOLE	Low water level
CHEC/CYC*	Test cycle selected.	HILE	High water level
FAr	Degrees Fahrenheit	SUP1	Supply 1
CEL	Degrees Celsius	SUP2	Supply 2
PrE	Prewash segment (1st of 8 segments)	SUP3	Supply 3
UASH	Wash segment (2nd of 8 segments)	SUP4	Supply 4
FIL1	First rinse (3rd of 8 segments)	SUP5	Supply 5 (supply 1 and 2)
FIL2	Second rinse (4th of 8 segments)	SUP6	Supply 6 (supply 2 and 3)
FIL3	Third rinse (5th of 8 segments)	SUP7	Supply 7 (supply 3 and 4)
FIL4	Fourth rinse (6th of 8 segments)	STOP	Stop routine
FIL5	Fifth rinse (7th of 8 segments)	SdLY	Spin coast delay
FIL6	Sixth rinse (8th of 8 segments)	donE	Cycle and stop routine have ended.
CFIL	Cold fill	door	Door not properly closed.
SPIn/tIME*	Reads “SPIn” for one second, then “tIME” followed by time for spin.	FILL/STOP*	Programmed water level not reached after 30 minutes.
tSFL	Temperature sensor failure or temperature out of range.	FULL	The computer detects low water level or higher when none should be present.
*Display indications separated by a slash represent an alternating display.			

Safety

Start-Up

Turn on the main power source (circuit breaker or cut-off switch on the wall).

An identification code will appear for approximately five seconds. Then the display will flash "hold" for thirty seconds.

The display will then read "CY" followed by a two-digit cycle number (01 – 30) to indicate that a cycle can be selected. This display will be shown at all times that power is on between cycles, indicating that the door-unlock solenoid will function if the door-unlock button is pressed. The machine is then ready for loading and unloading.

Opening Door

Press and hold the door-unlock button on the left side of the control panel. Press the round button on the door handle and turn the door handle downward.

Loading



CAUTION

Be careful around the open door, particularly when loading from a level below the door. Impact with door edges can cause personal injury.

SW025

Load the machine to full capacity whenever possible, but do not exceed the rated dry-weight capacity of the machine if the fabric to be washed is quite dense, closely woven, and heavily soiled. Overloading can result in an inferior wash. The operator may need to experiment to determine load size based on fabric content, soil content, and level of cleanliness required.

Partial loads are a waste of energy, water, and chemicals, and cause greater machine wear than full loads. Partial loads also increase the possibility of a severe out-of-balance condition.



WARNING

Never operate the machine with a bypassed or disconnected out-of-balance switch. Operating the machine with severe out-of-balance loads could result in personal injury and serious equipment damage.

SW010

When loading is complete, ensure that all fabric is inside the basket. Then close and lock the door by rotating the door handle counterclockwise until the door handle pushbutton pops out. The machine should not start or run unless the door is both closed and locked.



CAUTION

Check the door safety interlock daily before the machine is placed in operation.

SW024

Note: When washing items which may disintegrate, such as mop heads or sponges, use laundry net bags to prevent drain blockage.

Supply Dispenser

Both liquid and powder supplies may be added by raising the flexible cover of the dispenser. Liquid supplies may also be injected directly into the supply dispenser by an external chemical supply system.

Note: When a liquid supply is manually added to the machine through supply compartments 1 or 2, that liquid is immediately dispensed to the laundry load. Therefore, when adding supplies such as liquid detergent and bleach to the machine, coordinate the addition of the supply with the appropriate cycle segment. Add softener to compartment 3 at the beginning of the cycle. The machine automatically dispenses softener at the appropriate time.

Cycle Selection

Note: Press keys at their centers just hard enough to activate them.

Press the **Up** or **Down** key until the desired cycle number is displayed. Press the **Start** key to start the cycle. For a more detailed description of the preprogrammed cycles, see the cycle charts at the end of the Programming section.

If the computer detects that the door is not properly closed when the **Start** key is pressed, the display will read “door” until the door is closed and locked. Press the **Start** key again to begin the desired cycle.

Cycle Execution

A cycle can be stopped at any time by pressing the **Stop** key. The machine will go to the stop routine. When the routine is complete, the door may be unlocked.

To display the temperature of the water while a cycle is running, press the **Up** key. To display the number of the cycle in progress, press the **Start** key.

Note: The display pauses the cycle time countdown during the fill, heat, and drain steps.

Each of the 30 cycles consists of 8 segments: Prewash, Wash, and Fills 1 – 6. A description of the various steps in a cycle segment follows:

Fill

After the **Start** key is pressed, the door locks, the drain closes, and the machine begins filling to the programmed level; each programmed segment begins with a fill. The display counts down the remaining cycle time in minutes and seconds while the cycle is running.

If a supply is programmed in a step, the supply dispenser will flush during the fill of that segment.

Cycle Execution (Continued)

If the machine is connected to an external chemical supply system, the programmed supply will begin 10 seconds into the fill. The supply will remain on until the programmed water level is reached, or until 60 seconds have elapsed, whichever happens first.

If the computer does not receive a signal that water level has been attained within 30 minutes, it will alternately flash “STOP” and “FILL” and sound the on-board beeper for ten seconds; it will then initiate the stop routine.

Wash

Standard Wash

As soon as water level is reached (and any programmed temperature is reached), the displayed time begins counting down at one-second intervals.

All but three cycles use the standard wash agitation. This agitation repeats for the first programmed time duration in the prewash, wash, and fill segments.

The standard wash agitation sequence:

- 12 seconds counterclockwise at wash speed
- A 3-second pause
- 12 seconds clockwise at wash speed
- A 3-second pause

Note: While a cycle is in progress, pressing and holding the **Start** key will cause the current cycle number to be displayed. Pressing and holding the **Up** key while a cycle is running will display the temperature inside the sump.

Gentle Wash

Cycles 8, 16, and 24 use a gentle wash agitation in place of the standard wash agitation. This agitation repeats for the programmed segment time duration in the prewash, wash, and fill segments.

The gentle wash agitation sequence:

- 3 seconds counterclockwise at wash speed
- A 12-second pause
- 3 seconds clockwise at wash speed
- A 12-second pause

Heat

If the segment contains a heat step, the machine begins heating after the water has reached the programmed level.

Note: If the water does not reach the programmed temperature in 30 minutes, the computer progresses to the wash step.

Drain

At the conclusion of a spin, the drain valve opens, and the cylinder turns counterclockwise (forward) at wash speed. This counterclockwise direction mirrors the spin rotation direction and is, therefore, considered forward.

Note: The machine should drain in 30 seconds. If the machine fails to drain, contact a qualified service technician.

When the water level falls below the low level, there is a 15-second delay, during which the computer continues to monitor water level. If a water level input is sensed, the computer waits until both high and low level inputs indicate the machine is empty. Assuming the computer detects no water level during the 15-second period, the drain sequence concludes.

Spin

After the drain sequence ends, the speed of the cylinder increases to the extract speed *if* the programmed spin time is *not zero*. The displayed time resumes counting down at one-second intervals.

After the programmed spin time has elapsed, the computer moves on to the fill step in the next segment of the cycle. If the spin is at the end of the cycle, the computer begins the stop routine.

Stop Routine

When the programmed duration for the machine's final spin expires, the computer begins the stop routine.

The stop routine sequence:

- All inputs are turned off.
- A 40-second coast-down (if stop routine is preceded by a spin)
- 12 seconds counterclockwise at wash speed (if stop routine is **not** preceded by a spin)
- A 3-second pause (if stop routine is **not** preceded by a spin)
- 12 seconds clockwise at wash speed
- A 5-second pause
- The display shows "donE."
- The door interlock is energized, allowing the door to be opened

.



WARNING

NEVER insert hands or objects into basket until it has completely stopped. Doing so could result in serious injury.

SW012

Once "donE" is displayed, open the door by pressing and holding the door unlock button as described earlier. Once the door is opened, the computer display will show the most recent cycle number.

The machine is now ready to begin another wash cycle.

Notes

Section 3

Programming

The computer board is inside the control module. Near the center of the board is a small toggle switch: this is the RUN/PROGRAM mode switch.



WARNING

Dangerous voltages are present in the electrical control box(es) and at the motor terminals. Only qualified personnel familiar with electrical test procedures, test equipment, and safety precautions should attempt adjustments and troubleshooting. Disconnect power from the machine before removing the control box cover, and before attempting any service procedures. SW005

The RUN/PROGRAM switch is normally in the up (RUN mode) position. To enter PROGRAM mode, flip the switch to the down position. The display will now show the current temperature in the sump.

Since the keypad operates in a slightly different fashion when in PROGRAM mode, pay careful attention to the programming instructions provided in this manual.

Key Functions In Programming Mode

Up – The **Up** key is used to increase cycle numbers (1 through 30) and other numerical values such as times or temperatures (when creating wash formulas).

Down – The **Down** key is used to decrease cycle numbers (1 through 30) and other numerical values such as times or temperatures (when creating wash formulas).

Start – The **Start** key acts as an enter key in program mode. Use this key to enter data and move to the next function in the cycle.

Stop – The **Stop** key saves all data and terminates the programming procedure. If it is the first key pressed in PROGRAM mode, the computer enters SETUP mode. The **Stop** key can be pressed again to exit SETUP mode and return to PROGRAM mode.

Setup Mode

SETUP mode allows the selection of degrees Fahrenheit or degrees Celsius for the temperature display.

To enter SETUP mode, press the **Stop** key while the display is showing the temperature in the sump. Once in SETUP mode, use the **Up** or **Down** key to change the selected option. Use the **Start** key to accept the selected option, either “FAr” or “CEL.” Press the **Stop** key to exit SETUP mode.

Cycle Count

To display the current cycle count, press the **Start** key while the display is showing the temperature in the sump. The display will show a 2-digit number indicating how many cycles have been run to completion (cycles which were stopped in progress are not counted). Press the **Start** key to return to PROGRAM mode without resetting the count. Press the **Up** or **Down** key to reset the count to zero and return to PROGRAM mode.

Cycle Programming

To edit an existing cycle or create a new cycle, press the **Up** key while the display is showing the temperature in the sump. The display will show "CY01." Press the **Up** or **Down** key until the desired cycle number is displayed. Press the **Start** key to begin editing the selected cycle.

All cycle programs ("CY01" – "CY30") can be customized within a preset program structure. Each cycle program consists of eight program segments. See the table below.

Cycle Program Segments

Segment	Display	Segment	Display
Prewash	PrE	Fill 3	FIL3
Wash	UASH	Fill 4	FIL4
Fill 1	FIL1	Fill 5	FIL5
Fill 2	FIL2	Fill 6	FIL6

When modifying a cycle, a time must be entered for each segment. To skip a segment or spin, set the time to "00" and press the **Start** key. The following table gives the time parameters for each segment and spin, as well as the allowable temperature range.

Time And Temperature Parameters

Function	Minimum	Maximum
Prewash	2 minutes	30 minutes
Wash	2 minutes	20 minutes
Fill 1	2 minutes	15 minutes
Fill 2	2 minutes	15 minutes
Fill 3	2 minutes	15 minutes
Fill 4	2 minutes	15 minutes
Fill 5	2 minutes	15 minutes
Fill 6	2 minutes	15 minutes
Intermediate Spin	30 seconds	120 seconds
Final Spin	1 minute	10 minutes
Temperature	75°F (25°C)	200°F (93°C)

Note: Spin times in cycle segments 1 – 8 are entered in seconds (30 to 120), and time for final spin in segment 11 is entered in minutes (1 to 10).

1. Press the **Up** key until the computer display shows the segment to be edited. Press the **Start** key.
2. Use the **Up** or **Down** key to select the desired segment time. Set this value to zero to skip the segment. Press the **Start** key.

Note: The computer does not count down the remaining cycle time during fills, drains, or prior to first achieving the programmed heat temperature when heating. The computer resumes counting down cycle time once the programmed fill level is reached, when the machine has drained, and after a programmed heat temperature is reached.

3. Use the **Up** or **Down** key to select the desired fill temperature. See the following table for fill options.

Fill Temperature Options	
Display	**Fill Type**
CFIL	Cold fill
HFIL	Hot fill
bFIL	Warm fill

4. Press the **Start** key.
5. Use the **Up** or **Down** key to select the desired fill level. See the following table.

Water Level Options	
Display	**Fill Level**
LOLE	Low Level
HILE	High Level

6. Press the **Start** key.
7. Use the **Up** or **Down** key to select the desired supply option. See the table below.

Supply Options	
Display	**Supply**
SUP0	No Supply
SUP1	Supply 1
SUP2	Supply 2
SUP3	Supply 3
SUP4	Supply 4
SUP5	Supply 1 and 2
SUP6	Supply 2 and 3
SUP7	Supply 3 and 4

8. Press the **Start** key.
9. If the machine is equipped with an auxiliary heating system, use the **Up** or **Down** key to select the desired segment temperature. To disable auxiliary heat for this segment, set this value to zero.

Note: Do not program heat steps for machines not equipped with auxiliary heat. The machine will pause for 30 minutes during any step in which the fill water temperature does not already equal or exceed the programmed value of the heat step.

10. Press the **Start** key.

Cycle Programming (Continued)

11. Use the **Up** or **Down** key to select the desired spin time. Set this value to zero to skip the spin step. Press the **Start** key. The display will now show the identifier for next program segment.

Note: An automatic 40-second coast-down follows *every* high-speed spin. For all spins except the final spin, this coast-down occurs during the fill for the following segment. Therefore, cycle time is not increased for coast-downs following all but the final spin.

---

12. Press the **Stop** key at any time to complete the cycle programming procedure.

Chemical Injection Supply System

The external supply connection ports are designated 1, 2, 3, and 4, in that order, viewed from the rear of the machine, top to bottom. The supply dispenser compartments are designated 1, 2, and 3, in that order, viewed from the front of the machine, left to right.

The chemical injection supply nozzles located in their respective supply compartments function as follows: supply nozzle 1 empties into compartment 1, supply nozzles 2 and 4 empty into compartment 2, and supply nozzle 3 empties into compartment 3. See Figure 4.

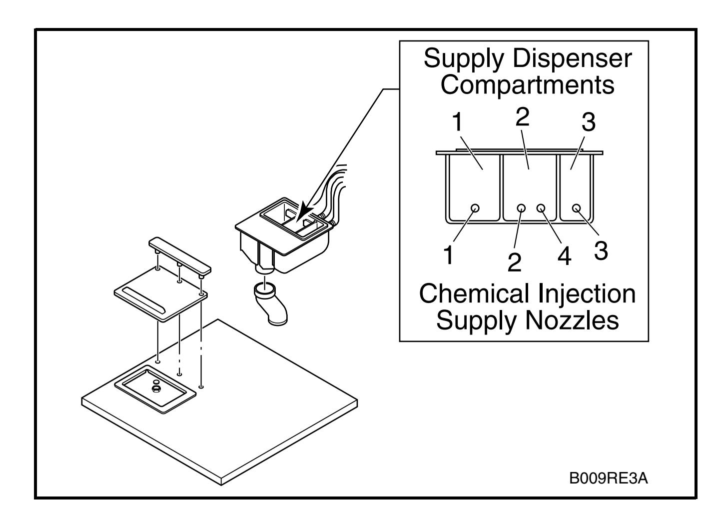


Figure 4

Compartment 1 flushes with each fill. Compartment 2 flushes when the program calls for supply 2 during a fill. Compartment 3 flushes when the program calls for supply 3 during a fill.

Note: Compartment 2 does not flush when supply 4 is called for in a program.

Cycle Segment Charts

Segment 1 (Prewash)	
Display	**Instructions** Use the **Up** or **Down** key to change. Press the **Start** key to enter or advance.
PrE	
00 or 02 to 30	Select segment time: 02 to 30 minutes (00 to skip segment)
HFIL, CFIL, or bFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), or “bFIL” (warm fill)
LOLE or HILE	Select fill level: “LOLE” (low), or “HILE” (high) water level
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply)
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200°F or 25 to 93°C (00 for no heat)
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 30 to 120	Select time for spin: 30 to 120 seconds (00 for no spin)

Cycle Segment Charts (Continued)

Segment 2 (Wash)	
Display	**Instructions**
	Use the **Up** or **Down** key to change. Press the **Start** key to enter or advance.
UASH	
00 or 02 to 20	Select segment time: 02 to 20 minutes (00 to skip segment)
HFIL, CFIL, or bFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), or “bFIL” (warm fill)
LOLE or HILE	Select fill level: “LOLE” (low), or “HILE” (high) water level
SUP0–SUP7	Select supply 0–7 (0 for no supply)
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200°F or 25 to 93°C (00 for no heat)
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 30 to 120	Select time for spin: 30 to 120 seconds (00 for no spin)

Segments 3 – 7 (Fills 1 – 5)	
Display	**Instructions**
	Use the **Up** or **Down** key to change. Press the **Start** key to enter or advance.
FIL1, FIL2, FIL3, FIL4, or FIL5	
00 or 02 to 15	Select segment time: 02 to 15 minutes (00 to skip segment)
HFIL, CFIL, or bFIL	Select "HFIL" (hot fill), "CFIL" (cold fill), or "bFIL" (warm fill)
LOLE or HILE	Select fill level: "LOLE" (low), or "HILE" (high) water level
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply)
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200°F or 25 to 93°C (00 for no heat)
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 30 to 120	Select time for spin: 30 to 120 seconds (00 for no spin)

Cycle Segment Charts (Continued)

Segment 8 (Fill 6)	
Display	**Instructions**
	Use the **Up** or **Down** key to change. Press the **Start** key to enter or advance.
FIL6	
00 or 02 to 15	Select segment time: 02 to 15 minutes (00 to skip segment)
HFIL, CFIL, or bFIL	Select “HFIL” (hot fill), “CFIL” (cold fill), or “bFIL” (warm fill)
LOLE or HILE	Select fill level: “LOLE” (low), or “HILE” (high) water level
SUP0–SUP7	Select supply 0 – 7 (0 for no supply)
00°F, 75°F–200°F 00°C, 25°C–93°C	Select temperature: 75 to 200°F or 25 to 93°C (00 for no heat)
SPIn (flashed for one second)	
tIME (flashed for one second)	
00 or 01 to 10	Select time for spin: 1 to 10 minutes (00 for no spin)

Cycle Programming Worksheet

Cycle Programming Worksheet					
Program		*Prewash*		*Wash*	
Cycle		Time (Min)		Time (Min)	
Title		Water		Water	
		Level		Level	
		Supply		Supply	
		Temp		Temp	
		Spin (Sec)		Spin (Sec)	
Fill 1		*Fill 2*		*Fill 3*	
Time (Min)		Time (Min)		Time (Min)	
Water		Water		Water	
Level		Level		Level	
Supply		Supply		Supply	
Temp		Temp		Temp	
Spin (Sec)		Spin (Sec)		Spin (Sec)	
Fill 4		*Fill 5*		*Fill 6*	
Time (Min)		Time (Min)		Time (Min)	
Water		Water		Water	
Level		Level		Level	
Supply		Supply		Supply	
Temp		Temp		Temp	
Spin (Sec)		Spin (Sec)		Spin (Min)	

S-Computer Cycle Charts

S-Computer Standard Cycles						
Program	1 Light Soil Whites	2 Light Soil Colors	3 Medium Soil Whites	4 Medium Soil Colors	5 Heavy Soil Whites	6 Heavy Soil Colors
Prewash						
Time (Min)	0	0	0	2	2	2
Water	---	---	---	Cold	Hot	Cold
Level	---	---	---	High	High	High
Supply	---	---	---	0	0	0
Temp (F)	---	---	---	0	0	0
Spin (Sec)	---	---	---	0	0	0
Wash						
Time (Min)	6	6	7	7	5	5
Water	Hot	Warm	Hot	Warm	Hot	Warm
Level	Low	Low	Low	Low	Low	Low
Supply	5	1	1	1	1	1
Temp (F)	0	0	0	0	0	0
Spin (Sec)	40	40	60	60	60	60
Fill 1						
Time (Min)	0	0	5	2	5	5
Water	---	---	Hot	Warm	Hot	Warm
Level	---	---	Low	High	Low	Low
Supply	---	---	2	0	1	1
Temp (F)	---	---	0	0	0	0
Spin (Sec)	---	---	60	40	0	60
Fill 2						
Time (Min)	0	0	2	0	6	3
Water	---	---	Warm	---	Hot	Warm
Level	---	---	High	---	Low	High
Supply	---	---	0	---	2	0
Temp (F)	---	---	0	---	0	0
Spin (Sec)	---	---	40	---	60	0

S-Computer Standard Cycles (Continued)						
Program	1 Light Soil Whites	2 Light Soil Colors	3 Medium Soil Whites	4 Medium Soil Colors	5 Heavy Soil Whites	6 Heavy Soil Colors
Fill 3						
Time (Min)	0	0	0	0	2	0
Water	---	---	---	---	Hot	---
Level	---	---	---	---	High	---
Supply	---	---	---	---	0	---
Temp (F)	---	---	---	---	0	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	60	---
Fill 4						
Time (Min)	0	0	0	0	2	0
Water	---	---	---	---	Hot	---
Level	---	---	---	---	High	---
Supply	---	---	---	---	0	---
Temp (F)	---	---	---	---	0	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	0	---
Fill 5						
Time (Min)	3	3	2	2	3	3
Water	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm
Level	High	High	High	High	High	High
Supply	0	0	0	0	0	0
Temp (F)	0	0	0	0	0	0
Spin (Sec)	0	0	0	0	0	0
Fill 6						
Time (Min)	3	3	3	3	3	3
Water	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm	Warm
Level	Low	High	High	High	High	High
Supply	5	3	3	3	3	3
Temp (F)	0	0	0	0	0	0
Spin (Min)	5	4	5	4	5	4

S-Computer Cycle Charts (Continued)

S-Computer Standard Cycles (Continued)						
Program	7 Permanent Press Visa	8 Gentle Delicate Wool	9 Rewash Destaining	10 Heavy Soil	11 Rinse Spin	12 Personals Starch
Prewash						
Time (Min)	2	2	3	3	0	6
Water	Cold	Cold	Warm	Warm	---	Warm
Level	High	High	High	High	---	Low
Supply	0	0	1	0	---	1
Temp (F)	0	0	0	0	---	0
Spin (Sec)	0	0	0	0	---	0
Wash						
Time (Min)	2	6	8	6	0	5
Water	Warm	Cold	Hot	Hot	---	Hot
Level	High	Low	Low	Low	---	Low
Supply	0	1	5	1	---	1
Temp (F)	0	0	0	0	---	0
Spin (Sec)	0	60	0	60	---	60
Fill 1						
Time (Min)	6	2	6	5	0	3
Water	Warm	Cold	Hot	Hot	---	Hot
Level	Low	High	High	Low	---	High
Supply	1	0	2	1	---	0
Temp (F)	0	0	0	0	---	0
Spin (Sec)	30	0	60	60	---	60
Fill 2						
Time (Min)	3	0	3	6	0	0
Water	Warm	---	Warm	Hot	---	---
Level	High	---	High	Low	---	---
Supply	0	---	0	2	---	---
Temp (F)	0	---	0	0	---	---
Spin (Sec)	0	---	60	60	---	---

S-Computer Standard Cycles (Continued)						
Program	7 Permanent Press Visa	8 Gentle Delicate Wool	9 Rewash Destaining	10 Heavy Soil	11 Rinse Spin	12 Personals Starch
Fill 3						
Time (Min)	2	0	0	3	0	0
Water	Warm	---	---	Hot	---	---
Level	High	---	---	High	---	---
Supply	0	---	---	0	---	---
Temp (F)	0	---	---	0	---	---
Spin (Sec)	0	---	---	0	---	---
Fill 4						
Time (Min)	0	0	0	0	0	0
Water	---	---	---	---	---	---
Level	---	---	---	---	---	---
Supply	---	---	---	---	---	---
Temp (F)	---	---	---	---	---	---
Spin (Sec)	---	---	---	---	---	---
Fill 5						
Time (Min)	3	0	3	3	0	2
Water	Cold	---	Warm	Warm	---	Warm
Level	High	---	High	High	---	High
Supply	3	---	0	0	---	0
Temp (F)	0	---	0	0	---	0
Spin (Sec)	40	---	0	0	---	0
Fill 6						
Time (Min)	0	3	3	3	2	4
Water	---	Cold	Warm	Warm	Warm	Warm
Level	---	High	High	High	Low	High
Supply	---	3	3	3	0	4
Temp (F)	---	0	0	0	0	0
Spin (Min)	---	3	5	5	2	4

S-Computer Cycle Charts (Continued)

S-Computer Blank Cycle Charts						
Program	13	14	15	16	17	18
Prewash						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Wash						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 1						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 2						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						

S-Computer Blank Cycle Charts (Continued)						
Program	13	14	15	16	17	18
Fill 3						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 4						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 5						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 6						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Min)						

S-Computer Cycle Charts (Continued)

S-Computer Blank Cycle Charts (Continued)						
Program	19	20	21	22	23	24
Prewash						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Wash						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 1						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 2						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						

S-Computer Blank Cycle Charts (Continued)						
Program	19	20	21	22	23	24
Fill 3						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 4						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 5						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 6						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Min)						

S-Computer Cycle Charts (Continued)

S-Computer Blank Cycle Charts (Continued)						
Program	25	26	27	28	29	30
Prewash						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Wash						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 1						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 2						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						

S-Computer Blank Cycle Charts (Continued)						
Program	25	26	27	28	29	30
Fill 3						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 4						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 5						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Sec)						
Fill 6						
Time (Min)						
Water						
Level						
Supply						
Temp (F)						
Spin (Min)						

Notes

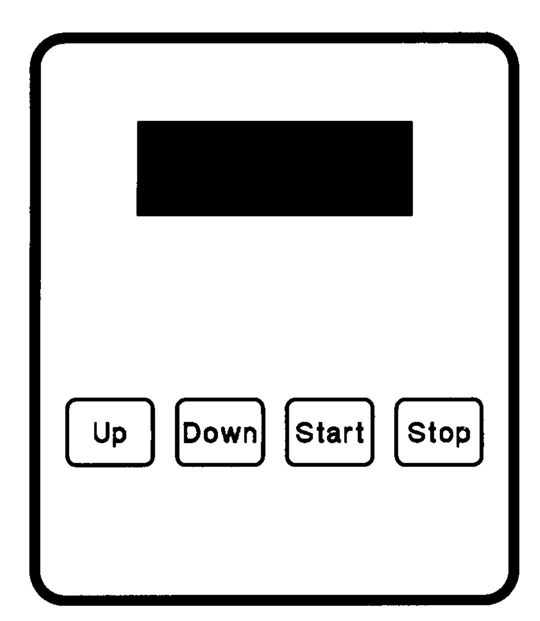
Lavadora extractora

de gabinete de montaje permanente
Instrucciones de operación y programación de la microcomputadora serie S

Números de modelo

HC25SN	SC18SN	UC25PN
HC80SN	SC25SN	UC80PN
	SC27SN	
	SC35SN	
	SC50SN	
	SC80SN	

Operación/Programación





www.comlaundry.com

Pieza No. F232073R4
Marzo 2001

Contenido

Operación/Programación

Seguridad

Operación

Programación

Sección 1

Seguridad

Cualquier persona que use o que dé servicio a esta máquina debe cumplir con las reglas de seguridad que incluimos en este manual. Se debe prestar atención especial a los avisos de **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN** que aparecen en todo el manual.

Los siguientes avisos de seguridad son ejemplos generales que se aplican a esta máquina. Las advertencias específicas a una instalación o a algún procedimiento de mantenimiento en particular aparecen en el manual con la explicación de tal procedimiento.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado cuando esté cerca de la puerta abierta, especialmente cuando cargue la ropa desde un nivel más bajo de la puerta. Si se llegara a golpear contra la orilla de la puerta podría sufrir lesiones personales.

SW025



ADVERTENCIA

Hay voltajes peligrosos en las cajas de control eléctrico y en las conexiones del motor. Sólo el personal capacitado para realizar procedimientos de pruebas eléctricas y conocedor del equipo de pruebas y de las precauciones de seguridad debe intentar hacer ajustes y reparar averías. Desconecte la corriente eléctrica de la máquina antes de quitar la cubierta de la caja de control eléctrico y de intentar realizar los procedimientos de servicio.

SW005



PELIGRO

Si algún niño se queda atrapado dentro de la máquina puede sufrir lesiones graves o hasta la muerte. No permita que los niños jueguen en o cerca de esta máquina. No deje de prestar atención a los niños mientras la puerta de esta máquina esté abierta.

SW001



ADVERTENCIA

Sólo personal capacitado de mantenimiento eléctrico debe instalar, ajustar y dar mantenimiento a esta máquina. Este personal debe estar familiarizado con la construcción y el funcionamiento de este tipo de maquinaria y con los peligros potenciales que presenta. Si no se cumple con esta advertencia, pueden ocasionarse lesiones personales y/o daños al equipo y podría anularse la garantía.

SW004

Seguridad



PRECAUCIÓN

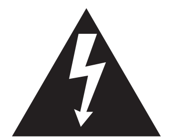
Asegúrese de que esta máquina sea instalada sobre un piso nivelado con la suficiente resistencia y de que se mantengan los espacios libres necesarios para la inspección y el mantenimiento. Nunca permita que el espacio para inspección y mantenimiento quede bloqueado. SW020



ADVERTENCIA

Nunca toque tuberías, conexiones o componentes internos o externos de vapor. Estas superficies pueden estar demasiado calientes y pueden causar quemaduras graves. Es necesario cerrar el vapor y dejar enfriar las tuberías, las conexiones y los componentes antes de tocarlos. SW014

Descripción de los símbolos



El rayo con punta de flecha dentro del triángulo es un signo de advertencia que indica la presencia de voltaje peligroso.



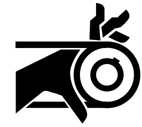
Este símbolo de advertencia indica la presencia de productos químicos posiblemente peligrosos. Deben tomarse precauciones adecuadas al manejar materiales corrosivos o cáusticos.



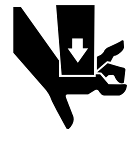
El signo de admiración dentro del triángulo es un símbolo de advertencia que indica que existen importantes instrucciones acerca de la máquina y condiciones potencialmente peligrosas



Este símbolo de advertencia indica que existen superficies calientes que podrían causar graves quemaduras. El acero inoxidable y las líneas de vapor pueden ponerse demasiado calientes y no deben ser tocadas.



Este símbolo de advertencia indica que hay mecanismos de transmisión (mando) potencialmente peligrosos dentro de la máquina. Los protectores siempre deben estar en su lugar cuando la máquina esté funcionando.



Este símbolo de advertencia indica que hay puntos de agarre potencialmente peligrosos. Las piezas mecánicas móviles pueden aplastar y/o cortar partes del cuerpo.

Hay calcomanías de seguridad en lugares importantes de la máquina. Si las calcomanías no se mantienen de tal forma que se puedan leer, los operadores o técnicos de servicio pueden sufrir lesiones.

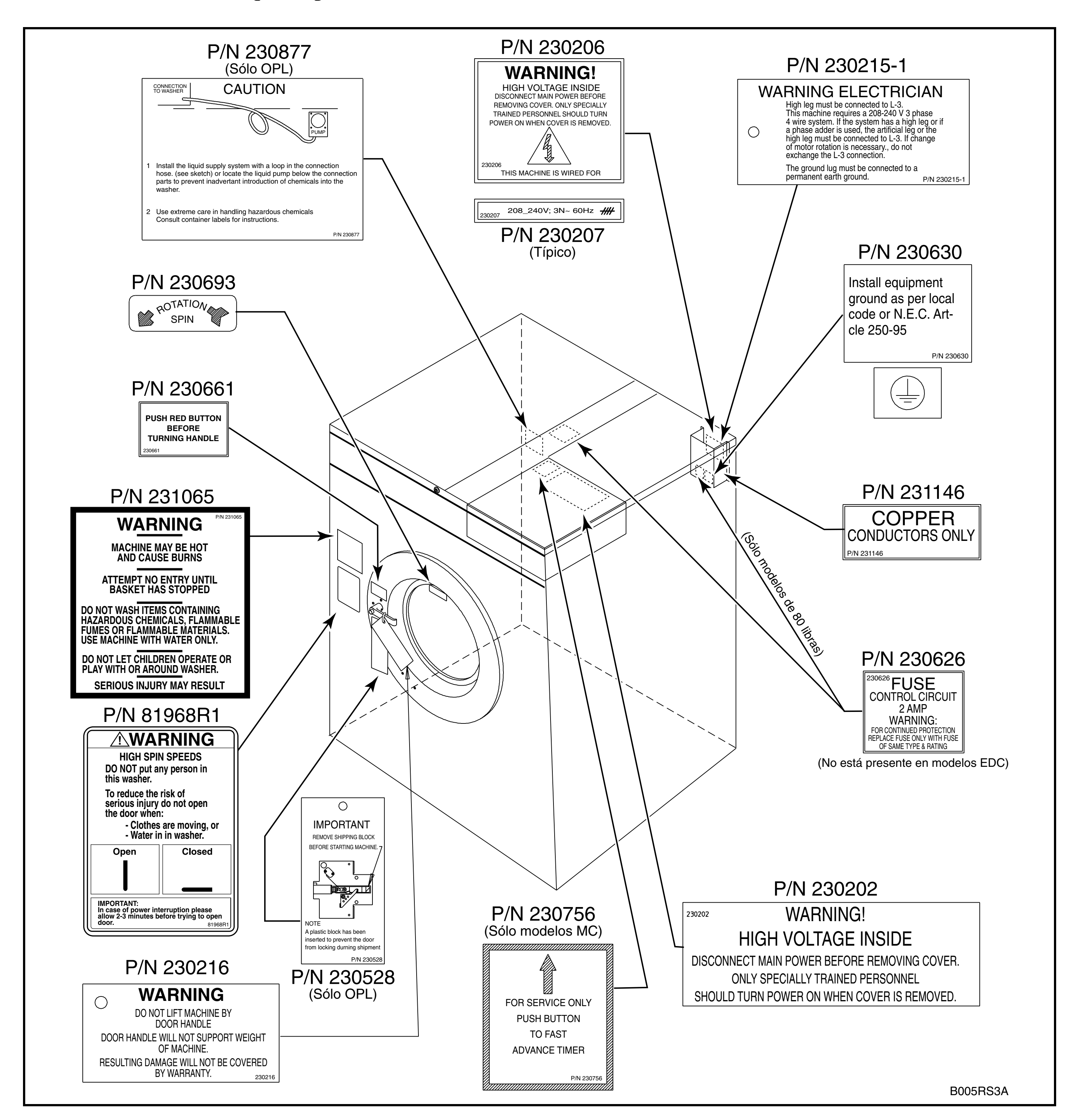


Figura 1

Seguridad

Para ofrecer seguridad personal y mantener la máquina funcionando correctamente, cumpla con todos los procedimientos de mantenimiento y seguridad que aparecen en este manual. Si tiene alguna pregunta concerniente a la seguridad, de inmediato póngase en contacto con el fabricante.

Use piezas de repuesto autorizadas por el fabricante de esta máquina para evitar situaciones peligrosas.

Seguridad del operador



ADVERTENCIA

NUNCA meta las manos ni objetos dentro de la unidad de la canasta hasta que ésta se haya detenido por completo. Hacerlo podría ocasionar graves lesione.

SW012

Por la seguridad de los operadores de la máquina, cumpla con los puntos de revisión diaria de mantenimiento:

1. Antes de usar la máquina, verifique que todos los avisos de seguridad estén visibles y en su lugar. Los avisos que falten o que no se puedan leer deben ser reemplazados de inmediato. Asegúrese de contar con avisos de repuesto.
2. Revise el sistema de enclavamiento de la puerta antes de usar la máquina:
   a. Trate de arrancar la máquina con la puerta abierta. La máquina no debe arrancar si la puerta está abierta.
   b. Cierre la puerta sin ponerle el seguro e intente arrancar la máquina. La máquina no debe arrancar si la puerta no está asegurada.
   c. Cierre y ponga el seguro a la puerta y comience el ciclo. Intente abrir la puerta mientras el ciclo está funcionando. No debe ser posible abrir la puerta.

   Si el seguro y el sistema de enclavamiento de la puerta no funcionan correctamente, llame a un técnico de servicio.
3. No intente usar la máquina si se presenta cualquiera de las siguientes situaciones:
   a. La puerta no permanece asegurada durante todo el ciclo.
   b. Es evidente que el nivel de agua es demasiado alto.
   c. La máquina no está conectada a un circuito correctamente conectado a tierra.

No evite ninguno de los dispositivos de seguridad de la máquina.

Medio ambiente donde usar la máquina sin peligro

Para que la máquina funcione sin peligro es necesario que el medio ambiente sea adecuado tanto para el operador como para la máquina. Si tiene alguna pregunta concerniente a la seguridad, de inmediato póngase en contacto con el fabricante.

Condiciones ambientales

- *Temperatura ambiente.* El agua en la máquina se congela a temperaturas inferiores a 0° C (32° F).

  A temperaturas superiores a 50° C (120° F) el motor se sobrecalienta más frecuentemente y, en algunos casos, los dispositivos de estado sólido que se usan en algunos modelos pueden fallar o dañarse prematuramente. Es posible que sea necesario instalar dispositivos especiales de enfriamiento.

  Los interruptores de presión de agua pueden resultar afectados por los aumentos y las disminuciones en la temperatura. Cada cambio de 10° C (25° F) en temperatura tendrá un efecto de 1% en el nivel de agua.

- *Humedad.* La humedad relativa superior al 90% puede hacer que el sistema electrónico o que los motores fallen y puede accionar el interruptor de falla en la conexión a tierra. También pueden presentarse problemas de corrosión en algunos componentes metálicos de la máquina.

  Si la humedad relativa es menor al 30%, las correas y las mangueras de goma (caucho) pueden secarse. Esta condición puede ocasionar fugas en las mangueras, lo que puede presentar peligros externos a la máquina y al equipo eléctrico adyacente.

- *Ventilación.* Es necesario evaluar periódicamente la necesidad de contar con aire de reemplazo en la lavandería para los equipos como secadoras, planchadoras, calentadores de agua, etc. Los reguladores de tiro (persianas), las mallas y otros dispositivos pueden reducir significativamente el aire disponible que entra por las aberturas.

- *Emisiones de frecuencia de radio.* Existe un filtro disponible para máquinas instaladas en lugares donde éstas comparten el área con equipo sensitivo a emisiones de frecuencia de radio.

- *Elevación.* Si la máquina va a ser usada a elevaciones sobre los 1.000 metros (3.280 pies) sobre el nivel del mar, ponga especial atención a los niveles de agua y a los ajustes electrónicos (particularmente la temperatura), ya que de lo contrario es posible que no obtenga buenos resultados.

- *Productos químicos.* No permita que queden residuos de productos químicos sobre las superficies de acero inoxidable.



PELIGRO

No coloque fluidos volátiles ni inflamables en ninguna máquina. No limpie la máquina con fluidos volátiles ni inflamables tales como acetona, adelgazadores de lacas, reductores de esmaltes, tetracloruro de carbono, gasolina, benceno, naftaleno, etc. Si lo hace puede causar graves lesiones personales y/o daños a la máquina.

SW002

- *Daños causados por agua.* No rocíe la máquina con agua. Pueden ocasionarse cortos circuitos y daños considerables. Repare de inmediato las fugas debidas a empaques desgastados o dañados.

Seguridad

Medio ambiente donde usar la máquina sin peligro (continuación)

Ubicación de la máquina

- *Cimentación.* El piso de concreto debe tener la resistencia y el espesor necesarios para soportar cargas generadas por las altas velocidades de extracción de la máquina.
- *Espacio para servicio y mantenimiento.* Deje suficiente espacio para realizar procedimientos de servicio y mantenimiento de rutina.

  Esto es especialmente importante en relación con máquinas equipadas con un mando inversor de CA.

Consulte las instrucciones de instalación para obtener detalles específicos.



PRECAUCIÓN

Vuelva a colocar todos los paneles que haya quitado al realizar los procedimientos de servicio y mantenimiento. No use la máquina si no tiene instalados todos los protectores ni si tiene piezas descompuestas o si le faltan piezas. No evite ningún dispositivo de seguridad.

SW019

Servicios de entrada y salida

- *Presión de agua.* Se obtiene el mejor rendimiento si el agua se suministra a una presión entre 2,0 y 5,7 Barias (30 y 85 PSI). Aunque la máquina funciona correctamente a presiones menores, se tarda más en llenar. A presiones mayores de 6,7 Barias (100 PSI) las tuberías de la máquina pueden sufrir daños, ciertos componentes pueden fallar y pueden ocasionarse graves lesiones personales.
- *Presión de vapor (opcional).* Se obtiene el mejor rendimiento si el vapor se suministra a una presión entre 2,0 y 5,4 Barias (30 y 80 PSI). A presiones mayores de 8,5 Barias (125 PSI) los componentes de vapor pueden sufrir daños y pueden ocasionarse graves lesiones personales.

  En el caso de máquinas equipadas con calor de vapor opcional, instale tubería que cumpla con las normas comerciales para vapor. Si no se instala el filtro para línea de vapor que adjuntamos se anula la garantía.
- *Sistema de desagüe.* Instale líneas de desagüe o canaletas lo suficientemente grandes para el número total de galones que podrían desaguar si todas las máquinas instaladas en ese lugar se desaguaran al mismo tiempo desde el nivel más alto de agua posible. Si usa canaletas, éstas deben estar cubiertas de tal forma que soporten tráfico ligero a pie.
- *Corriente eléctrica.* Por su seguridad personal y para obtener un funcionamiento correcto, la máquina debe estar conectada a tierra de acuerdo a las normas estatales y locales. La conexión a tierra debe ser hecha a una conexión real a tierra, no a un conducto ni a tuberías de agua. No use fusibles para reemplazar el interruptor de circuito. También debe instalarse un interruptor de corte de corriente en algún lugar accesible.



ADVERTENCIA

Asegúrese de conectar a tierra a partir de una conexión tierra adecuada a la orejeta terminal de conexión a tierra cerca del bloque de suministro de corriente de esta máquina. Si no se conecta a tierraa correctamente, se pueden ocasionar lesiones personales debidas a descargas eléctricas y la máquina puede fallar.

SW008

Siempre desconecte el suministro de corriente eléctrica y de agua antes de que un técnico de servicio lleve a cabo cualquier procedimiento de servicio. Cuando corresponda, el suministro de vapor y/o de aire comprimido también deben ser desconectados antes de realizar el servicio.

Uso incorrecto

Nunca use esta máquina con otro propósito que no sea lavar tela.

- Nunca lave trapos remojados en petróleo en la máquina. Esto puede ocasionar una explosión.
- Nunca lave piezas de maquinaria o de automóviles en la máquina. Esto puede dañar seriamente la canasta.
- Nunca permita que los niños jueguen en o cerca de esta máquina. Si algún niño queda atrapado dentro de la máquina pueden sufrir lesiones de gravedad o morir. No deje de prestar atención a los niños mientras la puerta de esta máquina esté abierta. Estas precauciones también se aplican a los animales.

Notas

Sección 2
Operación

Este manual está diseñado como guía de funcionamiento y programación de la lavadora extractora de gabinete de montaje permanente equipada con el control de una microcomputadora de la serie S.

Los manuales, las instrucciones de instalación y los diagramas de cableado que acompañan a esta máquina han sido incluidos con la máquina sin costo para usted. Puede obtener copias adicionales a un costo nominal.

Nota: Lea este manual por completo antes de intentar usar la máquina o de programar la microcomputadora.

Nota: No use este manual con los modelos anteriores de máquinas controladas por microcomputadoras. Al usar esta máquina no use los documentos técnicos de modelos anteriores.

Nota: Toda la información, las ilustraciones y las especificaciones contenidas en este manual están basadas en la información más reciente disponible al momento de impresión. Nos reservamos el derecho de hacer cambios en cualquier momento y sin previo aviso.

Servicio a los clientes

Si necesita documentación o refacciones, póngase en contacto con el lugar donde haya adquirido la máquina o con Alliance Laundry Systems LLC, al (920) 748-3950 para obtener el nombre y la dirección de su distribuidor autorizado de refacciones más cercano.

Para obtener asistencia técnica, llame a cualquiera de los siguientes números:

(850) 718-1025
(850) 718-1026
Marianna, Florida

(920) 748-3121
Ripon, Wisconsin

El fabricante tiene un registro de cada máquina. Siempre proporcione el número de serie y el modelo de la máquina al solicitar piezas o asistencia técnica.

Guía de familiarización con la máquina

La guía de familiarización con la máquina en la Figura 2 muestra una vista delantera y posterior de la lavadora extractora e identifica las características principales de funcionamiento de la máquina.

Seguridad

Familiarización con la máquina

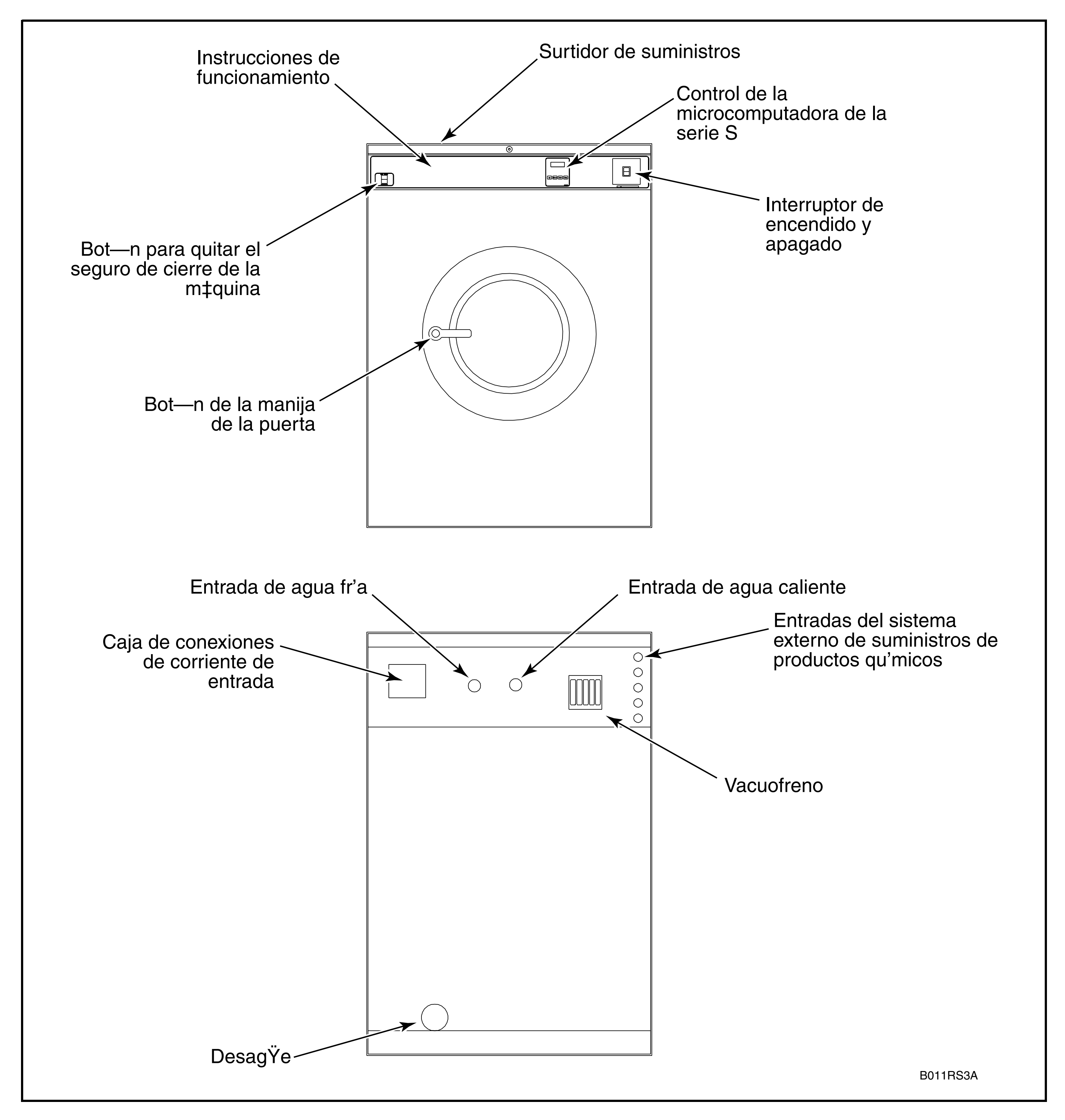


Figura 2

Teoría de funcionamiento

El diseño de estas lavadoras extractoras destaca la confianza en el rendimiento y una larga vida de servicio. El cilindro (tambor), la coraza y los paneles del cuerpo principal están fabricados de acero inoxidable.

El cilindro (tambor) en las máquinas con capacidad de 50 libras, y las de menor capacidad, está soportado por dos rodamientos sellados instalados sobre un soporte giratorio maquinado en acero al carbón, y sujetado por pernos a una fuerte estructura.

En las máquinas con capacidad de 80 libras, el conjunto del cilindro (tambor) y la flecha está soportado por dos conjuntos de rodamientos de rodillos. Las cajas de los rodamientos están sujetas por pernos a la estructura.

En las máquinas de 2 velocidades, un motor de dos velocidades mueve el cilindro (tambor) por medio de una correa de transmisión en V a la velocidad de lavado y a la velocidad de extracción.

Los modelos de 3 velocidades con capacidad de 18 libras usan un motor de triple velocidad, mientras que el resto de los modelos de 3 velocidades usan un motor de una sola velocidad y un motor de dos velocidades para mover el cilindro (tambor) a la velocidad de lavado, a la velocidad baja de extracción y a la velocidad alta de extracción.

Un sistema de cierre de seguridad evita que se pueda abrir la puerta de acero inoxidable cuando hay agua en la máquina. También evita que la máquina funcione cuando la puerta está abierta.

Se usa una válvula de desagüe eléctrica para mantener el agua dentro de la máquina durante los pasos de lavado y enjuague. La válvula de desagüe se cierra cuando existe corriente eléctrica y se abre cuando se elimina la corriente, permitiendo que la máquina se vacíe en caso de que se corte la corriente eléctrica.

El cilindro (tambor) está diseñado con tres o cuatro elevadores o aristas que levantan la ropa, sacándola del baño de solución cuando el cilindro (tambor) gira a una baja velocidad y luego la dejan caer una vez más dentro de la solución. Esta acción mecánica realiza la agitación de lavado. El cilindro (tambor) está perforado, permitiendo que el agua salga durante los pasos de lavado y de extracción.

Los controles eléctricos para la máquina están dentro de un gabinete independiente bajo la cubierta superior de la máquina.

El operador puede seleccionar entre 30 ciclos, 12 de los cuales están preprogramados en la fábrica. Se puede seleccionar un ciclo permanente de prueba para verificar el funcionamiento de la máquina.

El surtidor de suministros de polipropileno está instalado bajo una cubierta flexible en el lado izquierdo de la máquina, vista desde el frente. Los compartimientos de suministro están numerados del 1 al 3, comenzando por el lado izquierdo de la máquina. Una boquilla deja salir el contenido de estos recipientes con agua durante el tiempo programado en el ciclo.

Los suministros líquidos pueden ser inyectados directamente en los recipientes a través de un sistema externo de suministro de productos químicos del cliente. Cinco conexiones con protectores contra tirones de mangueras en la parte posterior de la máquina facilitan la conexión al sistema externo de suministro. Una tira de conexiones dentro de la caja de conexiones proporciona las señales de control.

Teoría de funcionamiento
(continuación)

Computadora serie S

El control de la computadora serie S es un control de estado sólido capaz de almacenar y preparar hasta 30 ciclos. Una descripción detallada de estos ciclos aparece en la sección de “Programación” de este manual bajo los ciclos estándar de la computadora serie S para lavadoras estándar para lavandería pública en instalaciones.

Si la computadora de esta máquina ha sido equipada con ciclos especiales preprogramados, se ha incluido un inserto por separado en la bolsa de plástico en que se envía este manual.

Nota: Nunca desconecte la corriente mientras el interruptor de modalidad de la computadora esté en la posición de programación (PROGRAM). Tal acción desordena parte de los datos de programación siendo necesario volver a programar algunos o todos los ciclos existentes. Siempre coloque el interruptor de modalidad a la posición de marcha (RUN) antes de desconectar la corriente.

Teclado

El control de la computadora serie S se lleva a cabo por medio de un teclado táctil de 4 teclas y de un indicador de diodos (LED) que están en la parte delantera de la máquina. Vea la Figura 3. La siguiente tabla describe la función de cada una de las teclas cuando la máquina está en la modalidad de marcha (RUN).

Teclado

Tecla	Descripción
Up (arriba)	Se usa en la selección de ciclos. Al oprimir esta tecla se pasa de los ciclos con número más chico a los de número más grande.
Down (abajo)	Se usa en la selección de ciclos. Al oprimir esta tecla se pasa de los ciclos de número más grande a los de número más chico.
Start (arrancar)	Se usa para iniciar un ciclo.
Stop (parar)	Se usa para detener un ciclo.

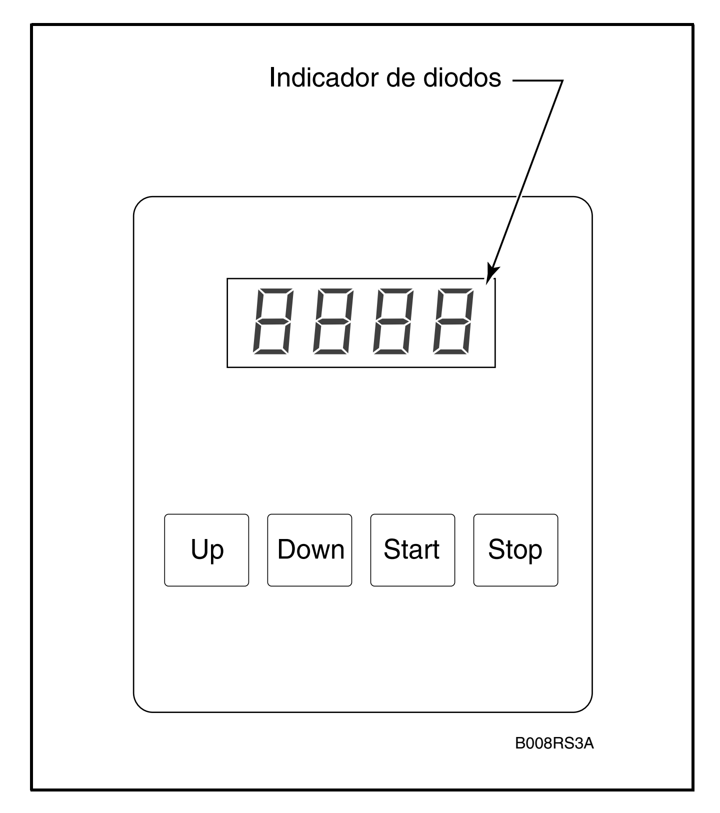


Figura 3

En la siguiente tabla aparecen varios indicadores y sus significados. El operador debe familiarizarse con estos mensajes.

Mensajes del indicado			
Indicador	**Significado**	**Indicador**	**Significado**
S-05	Código de identificación del programa (ROM). Éste es sólo un ejemplo.	bFIL	Llenado con agua tibia (tanto caliente como fría)
Hold	Esperar... la corriente se acaba de conectar.	HFIL	Llenado con agua caliente
CY	Ciclo (seguido de un número de dos dígitos)	LOLE	Bajo nivel de agua
CHEC/CYC*	Ciclo de prueba seleccionado.	HILE	Alto nivel de agua
FAr	Grados Fahrenheit	SUP1	Suministro 1
CEL	Grados Centígrados	SUP2	Suministro 2
PrE	Segmento de prelavado (1° de 8 segmentos)	SUP3	Suministro 3
UASH	Segmento de lavado (2° de 8 segmentos)	SUP4	Suministro 4
FIL1	Primer enjuague (3° de 8 segmentos)	SUP5	Suministro 5 (suministros 1 y 2)
FIL2	Segundo enjuague (4° de 8 segmentos)	SUP6	Suministro 6 (suministros 2 y 3)
FIL3	Tercer enjuague (5° de 8 segmentos)	SUP7	Suministro 7 (suministros 3 y 4)
FIL4	Cuarto enjuague (6° de 8 segmentos)	STOP	Rutina de paro
FIL5	Quinto enjuague (7° de 8 segmentos)	SdLY	Retraso de reducción de centrifugado
FIL6	Sexto enjuague (8° de 8 segmentos)	donE	La rutina de ciclo y paro ha terminado.
CFIL	Llenado con agua fría	door	La puerta no está bien cerrada.
SPIn/tIME*	Indica “SPIn” durante un segundo, luego aparece “tIME” seguido del tiempo de centrifugado.	FILL/STOP*	El nivel programado de agua no se ha alcanzado después de 30 minutos.
tSFL	Falla del sensor de temperatura o la temperatura está fuera del rango.	FULL	La computadora detecta un nivel bajo o alto de agua cuando no debe haber agua.
*Los indicadores separados por un guión representan un indicador alternante.			

Seguridad

Arranque

Conecte la fuente principal de energía (cortacircuitos o interruptor de corte de corriente en la pared).

Aparece un código de identificación durante aproximadamente cinco segundos. Entonces en el indicador aparece la palabra “Hold” (espera) parpadeando durante treinta segundos.

El indicador entonces muestra “CY” (ciclo) seguido de un número de ciclo de dos dígitos (01 al 30) para indicar que se puede elegir un ciclo. Este indicador aparece en todo momento en que hay corriente entre ciclos para indicar que el solenoide para quitar el seguro de cierre a la puerta puede funcionar si se oprime el botón de quitar el seguro de cierre de la puerta. La máquina está lista para cargarla y descargarla.

Para abrir la puerta

Oprima y sostenga oprimido el botón para quitar el seguro de cierre que está en el lado izquierdo del tablero de control. Oprima el botón redondo en la manija de la puerta y gírela hacia abajo.

Para cargar la ropa



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado cuando esté cerca de la puerta abierta, especialmente cuando cargue la ropa desde un nivel más bajo de la puerta. Si se llegara a golpear contra la orilla de la puerta podría sufrir lesiones personales.

SW025

Cargue la máquina a su capacidad total siempre que sea posible, pero no exceda la capacidad nominal de peso en seco para la máquina si la tela de la ropa a lavar es demasiado densa, de tejido muy cerrado y si está muy sucia. Si se sobrecarga la máquina, los resultados de lavado no serán aceptables. Es posible que el operador deba experimentar para determinar cuál es la mejor carga de lavado dependiendo del tipo de tela, del contenido de suciedad y del nivel de limpieza que se desee obtener.

Las cargas parciales desperdician energía, agua, productos químicos y causan un mayor desgaste en la máquina que las cargas completas. Las cargas parciales también aumentan la posibilidad de que se presenten situaciones en que la máquina quede fuera de balance.



ADVERTENCIA

Nunca use la máquina si el sistema de balance está desconectado o evitado. Al usar la máquina con cargas muy desbalanceadas pueden ocasionarse graves lesiones personales y serios daños al equipo.

SW010

Cuando haya terminado de cargar la máquina, asegúrese de que toda la tela quede dentro de la canasta. Luego cierre y asegure la puerta girando la manija en contra del sentido del reloj hasta que el botón redondo de la manija de la puerta salte hacia fuera. La máquina no debe poder arrancar ni funcionar a menos de que la puerta esté cerrada y asegurada.



PRECAUCIÓN

Revise diariamente el sistema de enclavamiento antes de usar la máquina.

SW024

Nota: Cuando lave artículos que pudieran desintegrarse o fragmentarse, como trapeadores o esponjas, utilice redes para lavadora para evitar que los fragmentos tapen el desagüe.

Surtidor de suministros

Se pueden agregar suministros tanto líquidos como en polvo levantando la cubierta flexible del surtidor. Los suministros líquidos también se pueden inyectar directamente en el surtidor por medio de un sistema externo de suministro de productos químicos.

Nota: Cuando se agrega un suministro líquido manualmente a la máquina a través de los compartimientos 1 ó 2, ese líquido se surte de inmediato a la carga en la lavadora. Por lo tanto, cuando agregue suministros tales como detergente líquido y blanqueador a la máquina, coordine la adición del suministro con el segmento apropiado del ciclo. Agregue suavizador al compartimiento 3 al principio del ciclo. La máquina automáticamente surte el suavizador en el momento adecuado.

Selección de ciclos

Nota: Oprima las teclas en el centro sólo con la suficiente presión para activarlas.

Oprima la tecla **Up** (arriba) o **Down** (abajo) hasta que aparezca el número de ciclo deseado. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para iniciar el ciclo. Para obtener una descripción más detallada de los ciclos programados, consulte las tablas de los ciclos al final de la sección de Programación.

Si la computadora detecta que la puerta no está completamente cerrada cuando se oprime la tecla de **Start** (arrancar), el indicador mostrará el mensaje “door” (puerta) hasta que se cierre y asegure la puerta. Oprima una vez más la tecla **Start** (arrancar) para iniciar el ciclo deseado.

Ejecución de un ciclo

Se puede detener un ciclo en cualquier momento oprimiendo la tecla **Stop** (parar). La máquina entonces pasa a la rutina de paro. Al terminar esta rutina, es posible quitar el seguro de cierre a la puerta.

Para que aparezca la temperatura del agua en el indicador mientras se está llevando a cabo un ciclo, oprima la tecla **Up** (arriba). Para que aparezca el número del ciclo actual, oprima la tecla **Start** (arrancar).

Nota: El indicador efectúa una pausa en la cuenta de tiempo del ciclo durante los pasos de llenado, calentamiento y desagüe.

Cada uno de los 30 ciclos consiste de 8 segmentos: prelavado, lavado y llenados del 1 al 6. A continuación aparece una descripción de los distintos pasos en un segmento del ciclo:

Llenado

Una vez que se oprime la tecla **Start** (arrancar) se cierra la puerta con seguro, el desagüe se cierra y la máquina comienza a llenarse hasta el nivel programado: cada uno de los segmentos programados comienza con un llenado. El indicador cuenta en retroceso el resto del tiempo del ciclo en minutos y segundos mientras el ciclo se lleva a cabo.

Si se programa un suministro en un paso, el recipiente del surtidor se vacía con enjuague durante el llenado de ese segmento.

Ejecución de un ciclo (continuación)

Si la máquina se conecta a un sistema externo de suministro de productos químicos, el suministro programado comienza 10 segundos después de que comienza el llenado. El suministro permanece activo hasta que se llega al nivel programado de agua, o hasta que hayan pasado 60 segundos, lo que suceda primero.

Si la computadora no recibe una señal de que se ha llegado al nivel de agua deseado en menos de 30 minutos, el indicador comienza a indicar alternativamente los mensajes “STOP” (parar) y “FILL” (problema de llenado) y suena la alarma durante diez segundos. Entonces inicia la rutina de paro.

Lavado

Lavado normal

En cuanto se alcanza el nivel deseado de agua (y se alcanza cualquier temperatura programada), el tiempo indicado comienza su cuenta hacia abajo (en retroceso) en intervalos de un segundo.

Todos los ciclos, a excepción de tres de ellos, usan la agitación de lavado normal. Esta agitación se repite durante el primer tiempo programado durante los segmentos de prelavado, lavado y llenado.

La secuencia de agitación del lavado normal es:

- 12 segundos en contra del sentido del reloj a la velocidad de lavado
- Pausa de 3 segundos
- 12 segundos a favor del sentido del reloj a la velocidad de lavado
- Pausa de 3 segundos

Nota: Mientras se lleva a cabo un ciclo, al oprimir y mantener oprimida la tecla **Start** (arrancar) aparece el número de ciclo actual. Al oprimir y mantener oprimida la tecla **Up** (arriba) mientras se lleva a cabo un ciclo muestra la temperatura en el sumidero.

Lavado ligero

Los ciclos 8, 16 y 24 usan la agitación del lavado ligero en vez de la agitación del lavado normal. La agitación se repite durante el segmento programado de tiempo en los segmentos de prelavado, lavado y llenado.

La secuencia de lavado ligero es:

- 3 segundos en contra del sentido del reloj a la velocidad de lavado
- Pausa de 12 segundos
- 3 segundos en el sentido del reloj a la velocidad de lavado
- Pausa de 12 segundos

Calentamiento

Si el segmento contiene un paso de calentamiento, la máquina comienza a calentar después de que el agua ha llegado al nivel programado.

Nota: Si el agua no alcanza la temperatura programada en 30 minutos, la computadora continúa al paso de lavado.

Desagüe

Al final del centrifugado, se abre la válvula de desagüe y el cilindro gira en contra del sentido del reloj (hacia adelante) a la velocidad de lavado. La dirección en contra del sentido del reloj es contraria a la rotación de centrifugado y, por lo tanto, se considera hacia adelante.

Nota: La máquina debe vaciarse en 30 segundos. Si la máquina no se vacía, llame a un técnico de servicio.

Cuando el nivel de agua queda por debajo del nivel bajo de agua, existe un retraso de 15 segundos, durante el cual la computadora continúa controlando el nivel de agua. Si se detecta una señal de entrada de nivel de agua, la computadora espera hasta que ambas entradas de nivel alto y bajo indiquen que la máquina está vacía. Asumiendo que la computadora no detecta nivel de agua durante el período de 15 segundos, termina la secuencia de desagüe.

Centrifugado

Una vez que termina la secuencia de desagüe, aumenta la velocidad del cilindro a la velocidad de extracción *si* el tiempo programado de centrifugado *no es cero*. El tiempo indicado vuelve su cuenta hacia abajo (en retroceso) a intervalos de un segundo.

Una vez que ha pasado el tiempo programado de centrifugado, la computadora continúa al paso de llenado en el siguiente segmento del ciclo. Si el centrifugado está al final de un ciclo, la computadora comienza la rutina de paro.

Rutina de paro

Cuando termina el tiempo programado del centrifugado final de la máquina, la computadora comienza la rutina de paro.

La secuencia de la rutina de paro es:

- Se cierran todas las entradas.
- Comienza una reducción de velocidad de 40 segundos (si la rutina de paro es precedida por un centrifugado)
- 12 segundos en contra del sentido del reloj a la velocidad de lavado (si la rutina de paro **no** es precedida por un centrifugado)
- Una pausa de 3 segundos (si la rutina de paro **no** es precedida por un centrifugado)
- 12 segundos en el sentido del reloj a la velocidad de lavado
- Una pausa de 5 segundos
- El indicador muestra “donE” (“La rutina de ciclo y paro ha terminado”).
- Se energiza el botón para quitar el seguro de cierre de la puerta, permitiendo abrirla.



ADVERTENCIA

NUNCA meta las manos ni objetos dentro de la unidad de la canasta hasta que ésta se haya detenido por completo. Hacerlo podría ocasionar graves lesiones.

SW012

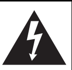
Una vez que aparezca “donE”, abra la puerta oprimiendo y sosteniendo oprimido el botón para quitar el seguro de cierre de la puerta, como se describió anteriormente. Una vez que la puerta esté abierta, el indicador de la computadora muestra el número de ciclo más reciente.

La máquina está ahora lista para comenzar otro ciclo de lavado.

Notas

Sección 3
Programación

El tablero de la computadora está dentro del módulo de control. Cerca de la parte central del tablero existe un pequeño interruptor de palanca: éste es el interruptor de modalidad RUN/PROGRAM (marcha/programación).



ADVERTENCIA

Existen voltajes peligrosos en las cajas de control eléctrico y en las conexiones del motor. Sólo el personal capacitado que esté familiarizado con los procedimientos de pruebas eléctricas, el equipo de pruebas y las precauciones de seguridad debe intentar hacer ajustes y corregir averías. Desconecte la corriente eléctrica de la máquina antes de quitar la cubierta de la caja de control y antes de intentar realizar cualquier procedimiento de servicio.

SW005

El interruptor de marcha/programación (RUN/PROGRAM) está normalmente en la posición hacia arriba, o sea, la modalidad de marcha (RUN). Para entrar a la modalidad de programación (PROGRAM) cambie el interruptor a la posición hacia abajo. El indicador ahora debe mostrar la temperatura actual en el sumidero.

Ya que el teclado funciona de manera ligeramente distinta cuando está en la modalidad de programación (PROGRAM), ponga mucha atención a las instrucciones de programación que le entregamos en este manual.

Funciones clave en la modalidad de programación

Up (arriba) – La tecla **Up** (arriba) se usa para aumentar los números de ciclo (del 1 al 30) y otros valores numéricos tales como tiempo o temperatura (al crear fórmulas de lavado).

Down (abajo) – La tecla **Down** (abajo) se usa para disminuir los números de ciclo (del 1 al 30) y otros valores numéricos tales como tiempo o temperatura (al crear fórmulas de lavado).

Start (arrancar) – La tecla **Start** (arrancar) actúa como una tecla de ingreso o registro (enter) en la modalidad de programación. Use esta tecla para ingresar datos y pasar a la siguiente función en un ciclo.

Stop (parar) – La tecla **Stop** (parar) guarda todos los datos y termina el procedimiento de programación. Si es la primera tecla que se oprime en la modalidad de programación (PROGRAM), la computadora entra a la modalidad de preparación (SETUP). Se puede volver a oprimir la tecla **Stop** (parar) para salir de la modalidad de preparación (SETUP) y volver a la modalidad de programación (PROGRAM).

Modalidad de preparación

La modalidad de preparación (SETUP) permite seleccionar que aparezcan grados Fahrenheit o Centígrados en el indicador.

Para entrar a la modalidad de preparación (SETUP), oprima la tecla **Stop** (parar) mientras que en el indicador aparece la temperatura en el sumidero. Una vez que esté en la modalidad de preparación, use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para cambiar la opción seleccionada. Use la tecla **Start** (arrancar) para aceptar la opción seleccionada, ya sea “FAr” (grados Fahrenheit) o “CEL” (grados Centígrados). Oprima la tecla **Stop** (parar) para salir de la modalidad de preparación.

Seguridad

Cuenta de ciclos

Para mostrar la cuenta del ciclo actual, oprima la tecla **Start** (arrancar) mientras el indicador muestra la temperatura en el sumidero. El indicador muestra un número de 2 dígitos que indica cuántos ciclos han terminado completamente. (No se cuentan los ciclos que fueron detenidos mientras estaban llevándose a cabo.) Oprima la tecla **Start** (arrancar) para volver a la modalidad de programación (PROGRAM) sin llevar la cuenta a ceros. Oprima la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para poner la cuenta en ceros y volver a la modalidad de programación (PROGRAM).

Programación de ciclos

Para editar un ciclo ya existente o crear un nuevo ciclo, oprima la tecla **Up** (arriba) mientras el indicador muestra la temperatura en el sumidero. En el indicador aparece "CY01" (ciclo 01). Oprima la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) hasta que aparezca el número deseado de ciclo. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para comenzar a editar el ciclo seleccionado.

Todos los programas de ciclos del 1 al 30 ("CY01" a "CY30") pueden adaptarse al consumidor dentro de una estructura de programa seleccionado con anticipación. Cada programa de ciclo consiste de ocho segmentos de programa. Vea la siguiente tabla:

Segmentos de programa de ciclo			
Segmento	**Indicador**	**Segmento**	**Indicador**
Prelavado	PrE	Llenado 3	FIL3
Lavado	UASH	Llenado 4	FIL4
Llenado 1	FIL1	Llenado 5	FIL5
Llenado 2	FIL2	Llenado 6	FIL6

Al modificar un ciclo, se debe ingresar un tiempo para cada segmento. Para omitir un segmento o un centrifugado, establezca el tiempo a "00" y oprima la tecla **Start** (arrancar). La siguiente tabla presenta los parámetros de tiempo para cada segmento y centrifugado, así como el rango permisible de temperatura.

Parámetros de tiempo y temperatura		
Función	**Mínimo**	**Máximo**
Prelavado	2 minutos	30 minutos
Lavado	2 minutos	20 minutos
Llenado 1	2 minutos	15 minutos
Llenado 2	2 minutos	15 minutos
Llenado 3	2 minutos	15 minutos
Llenado 4	2 minutos	15 minutos
Llenado 5	2 minutos	15 minutos
Llenado 6	2 minutos	15 minutos
Centrif. intermedio	30 segundos	120 segundos
Centrif. final	1 minuto	10 minutos
Temperatura	25° C (75° F)	93° C (200° F)

Nota: Los tiempos de centrifugado en los segmentos de los ciclos del 1 al 8 se ingresan en segundos (30 a 120) y el tiempo del centrifugado final en el segmento 11 se ingresa en minutos (1 a 10).

1. Oprima la tecla **Up** (arriba) hasta que el indicador de la computadora muestre el segmento a editar. Oprima la tecla **Start** (arrancar).
2. Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para seleccionar el tiempo deseado del segmento. Establezca este valor a ceros cuando desee omitir el segmento. Oprima la tecla **Start** (arrancar).

Nota: La computadora no cuenta hacia abajo (en retroceso) el tiempo restante del ciclo durante los llenados, vaciados o antes de llegar a la temperatura programada al calentar. La computadora vuelve a contar hacia abajo (en retroceso) el tiempo del ciclo una vez que llega a su nivel de llenado, cuando la máquina ha terminado de vaciar o después de que llega a la temperatura programada.

3. Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para seleccionar la temperatura deseada de llenado. Las opciones de llenado aparecen en la siguiente tabla.

Opciones de temperatura de llenado	
Indicador	**Tipo de llenado**
CFIL	Llenado con agua fría
HFIL	Llenado con agua caliente
bFIL	Llenado con agua tibia

4. Oprima la tecla **Start** (arrancar).
5. Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para seleccionar el nivel deseado de llenado. Vea la siguiente tabla.

Opciones de nivel del agua	
Indicador	**Nivel de llenado**
LOLE	Nivel bajo
HILE	Nivel alto

6. Oprima la tecla **Start** (arrancar).
7. Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para seleccionar la opción deseada de suministro. Vea la siguiente tabla.

Opciones de suministro	
Indicador	**Suministro**
SUP0	Sin suministro
SUP1	Suministro 1
SUP2	Suministro 2
SUP3	Suministro 3
SUP4	Suministro 4
SUP5	Suministros 1 y 2
SUP6	Suministros 2 y 3
SUP7	Suministros 3 y 4

8. Oprima la tecla **Start** (arrancar).
9. Si la máquina está equipada con un sistema de calentamiento auxiliar use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para seleccionar la temperatura deseada para el segmento. Para deshabilitar el calor auxiliar para este segmento, establezca este valor a ceros.

Nota: No programe pasos de calor en máquinas que no estén equipadas con calor auxiliar. La máquina hace una pausa de 30 minutos durante cualquier paso en que la temperatura del agua de llenado no sea igual ni exceda el valor programado del paso de calentamiento.

10. Oprima la tecla **Start** (arrancar).

Programación de ciclos (continuación)

11. Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para seleccionar el tiempo de centrifugado deseado. Establezca este valor a ceros para omitir el paso de centrifugado. Oprima la tecla **Start** (arrancar). El indicador ahora muestra el identificador para el siguiente segmento del programa.

Nota: Un período automático de disminución de 40 segundos sigue a *cada uno* de los centrifugados de alta velocidad. En todos los centrifugados, con excepción del final, esta disminución ocurre durante el llenado del siguiente segmento. Por lo tanto, el tiempo de ciclo no aumenta debido a las disminuciones que siguen a todos los centrifugados menos el final.

12. Oprima la tecla **Stop** (parar) en cualquier momento para completar el procedimiento de programación del ciclo.

Sistema de suministro por inyección de productos químicos

Los puertos de conexión de suministros externos están designados como 1, 2, 3 y 4, en ese orden, vistos desde la parte posterior de la máquina, de arriba hacia abajo. Los compartimientos del surtidor de suministros están designados como 1, 2 y 3, en ese orden, vistos desde la parte delantera de la máquina, de izquierda a derecha.

Las boquillas de suministro de inyección de productos químicos en sus compartimientos respectivos del surtidor de suministros funcionan como sigue: la boquilla del suministro 1 llega al compartimiento 1, las boquillas de los suministros 2 y 4 llegan al compartimiento 2 y la boquilla de suministro 3 llega al compartimiento 3. Vea la Figura 4.

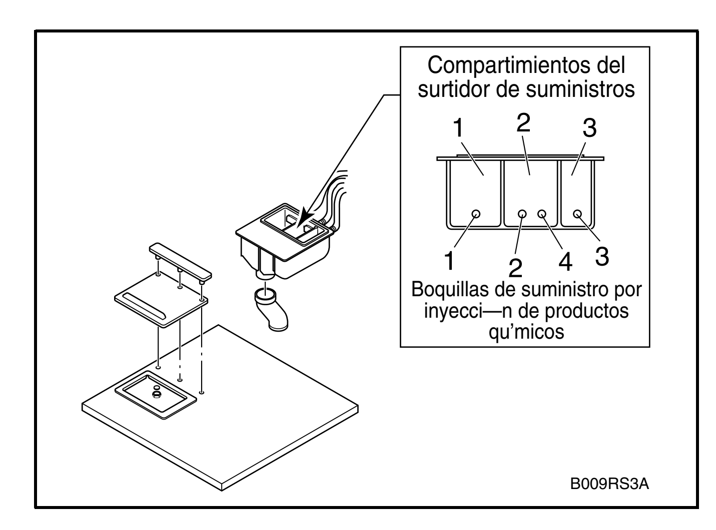


Figura 4

El compartimiento 1 se vacía con enjuague con cada llenado. El compartimiento 2 se vacía con enjuague cuando el programa requiere el suministro 2 durante un llenado. El compartimiento 3 se vacía con enjuague cuando el programa requiere el suministro 3 durante un llenado.

Nota: El compartimiento 2 no se vacía con enjuague cuando el programa requiere un suministro 4.

Tablas de segmentos de ciclos

Segmento 1 (prelavado)	
Indicador	**Instrucciones** Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para cambiar. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para ingresar, registrar o avanzar.
PrE	
00 ó 02 a 30	Seleccione el tiempo del segmento: 02 a 30 minutos (00 para omitir el segmento)
HFIL, CFIL o bFIL	Seleccione “HFIL” (llenado con agua caliente), “CFIL” (llenado con agua fría) o “bFIL” (llenado con agua tibia)
LOLE o HILE	Seleccione el nivel de llenado: “LOLE” (nivel bajo) o “HILE” (nivel alto)
SUP0–SUP7	Seleccione suministros de 0 al 7 (o para ningún suministro)
00°C, 25°C a 93°C 00°F, 75°F a 200°F	Seleccione la temperatura: 25 a 93° C ó 75 a 200° F (00 para no calentar)
SPIn (aparece por un segundo)	
tIME (aparece por un segundo)	
00 ó 30 a 120	Seleccione el tiempo de centrifugado: 30 a 120 segundos (00 para no centrifugar)

Tablas de segmentos de ciclos
(continuación)

Segmento 2 (lavado)	
Indicador	**Instrucciones** Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para cambiar. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para ingresar, registrar o avanzar.
UASH	
00 ó 02 a 20	Seleccione el tiempo del segmento: 02 a 20 minutos (00 para omitir el segmento)
HFIL, CFIL o bFIL	Seleccione “HFIL” (llenado con agua caliente), “CFIL” (llenado con agua fría) o “bFIL” (llenado con agua tibia)
LOLE o HILE	Seleccione el nivel de llenado: “LOLE” (nivel bajo) o “HILE” (nivel alto)
SUP0–SUP7	Seleccione suministros de 0 al 7 (o para ningún suministro)
00°C, 25°C a 93°C 00°F, 75°F a 200°F	Seleccione la temperatura: 25 a 93°C ó 75 a 200°F (00 para no calentar)
SPIn (aparece por un segundo)	
tIME (aparece por un segundo)	
00 ó 30 a 120	Seleccione el tiempo de centrifugado: 30 a 120 segundos (00 para no centrifugar)

Segmentos 3 al 7 (Llenados 1 al 5)	
Indicador	Instrucciones
	Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para cambiar. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para ingresar, registrar o avanzar.
FIL1, FIL2, FIL3, FIL4, or FIL5	
00 ó 02 a 15	Seleccione el tiempo del segmento: 02 a 15 minutos (00 para omitir el segmento)
HFIL, CFIL o bFIL	Seleccione “HFIL” (llenado con agua caliente), “CFIL” (llenado con agua fría) o “bFIL” (llenado con agua tibia)
LOLE o HILE	Seleccione el nivel de llenado: “LOLE” (nivel bajo) o “HILE” (nivel alto)
SUP0–SUP7	Seleccione suministros de 0 al 7 (o para ningún suministro)
00°C, 25°C a 93°C 00°F, 75°F a 200°F	Seleccione la temperatura: 25 a 93°C ó 75 a 200°F (00 para no calentar)
SPIn (aparece por un segundo)	
tIME (aparece por un segundo)	
00 ó 30 a 120	Seleccione el tiempo de centrifugado: 30 a 120 segundos (00 para no centrifugar)

Tablas de segmentos de ciclos (continuación)

Segmento 8 (Llenado 6)	
Indicador	**Instrucciones** Use la tecla **Up** (arriba) o la tecla **Down** (abajo) para cambiar. Oprima la tecla **Start** (arrancar) para ingresar, registrar o avanzar.
FIL6	
00 ó 02 a 15	Seleccione el tiempo del segmento: 02 a 15 minutos (00 para omitir el segmento)
HFIL, CFIL o bFIL	Seleccione “HFIL” (llenado con agua caliente), “CFIL” (llenado con agua fría) o “bFIL” (llenado con agua tibia)
LOLE o HILE	Seleccione el nivel de llenado: “LOLE” (nivel bajo) o “HILE” (nivel alto)
SUP0–SUP7	Seleccione suministros de 0 al 7 (o para ningún suministro)
00°C, 25°C a 93°C 00°F, 75°F a 200°F	Seleccione la temperatura: 25 a 93°C ó 75 a 200°F (00 para no calentar)
SPIn (aparece por un segundo)	
tIME (aparece por un segundo)	
00 ó 01 a 10	Seleccione el tiempo de centrifugado: 1 a 10 minutos (00 para no centrifugar)

Hoja de trabajo de programación de ciclos

Hoja de trabajo de programación de ciclos					
Programa		*Prelavado*		*Lavado*	
Ciclo		Tiempo (min)		Tiempo (min)	
Nombre		Agua		Agua	
		Nivel		Nivel	
		Suministro		Suministro	
		Temp.		Temp.	
		Centrif. (seg)		Centrif. (seg)	
Llenado 1		*Llenado 2*		*Llenado 3*	
Tiempo (min)		Tiempo (min)		Tiempo (min)	
Agua		Agua		Agua	
Nivel		Nivel		Nivel	
Suministro		Suministro		Suministro	
Temp.		Temp.		Temp.	
Centrif. (seg)		Centrif. (seg)		Centrif. (seg)	
Llenado 4		*Llenado 5*		*Llenado 6*	
Tiempo (min)		Tiempo (min)		Tiempo (min)	
Agua		Agua		Agua	
Nivel		Nivel		Nivel	
Suministro		Suministro		Suministro	
Temp.		Temp.		Temp.	
Centrif. (seg)		Centrif. (seg)		Centrif. (seg)	

Tablas de ciclos de la computadora serie S

Ciclos estándar de la computadora serie S						
Programa	1 Ropa blanca, ligeramente sucia	2 Ropa de color, ligeramente sucia	3 Ropa blanca, medio sucia	4 Ropa de color, medio sucia	5 Ropa blanca, muy sucia	6 Ropa de color, muy sucia
Prelavado						
Tiempo (min)	0	0	0	2	2	2
Agua	---	---	---	fría	caliente	fría
Nivel	---	---	---	alto	alto	alto
Suministro	---	---	---	0	0	0
Temp. (F)	---	---	---	0	0	0
Centrif. (seg)	---	---	---	0	0	0
Lavado						
Tiempo (min)	6	6	7	7	5	5
Agua	caliente	tibia	caliente	tibia	caliente	tibia
Nivel	bajo	bajo	bajo	bajo	bajo	bajo
Suministro	5	1	1	1	1	1
Temp. (F)	0	0	0	0	0	0
Centrif. (seg)	40	40	60	60	60	60
Llenado 1						
Tiempo (min)	0	0	5	2	5	5
Agua	---	---	caliente	tibia	caliente	tibia
Nivel	---	---	bajo	alto	bajo	bajo
Suministro	---	---	2	0	1	1
Temp. (F)	---	---	0	0	0	0
Centrif. (seg)	---	---	60	40	0	60
Llenado 2						
Tiempo (min)	0	0	2	0	6	3
Agua	---	---	tibia		caliente	tibia
Nivel	---	---	alto		bajo	alto
Suministro	---	---	0	---	2	0
Temp. (F)	---	---	0	---	0	0
Centrif. (seg)	---	---	40	---	60	0

Ciclos estándar de la computadora serie S (continuación)						
Programa	1 Ropa blanca, ligeramente sucia	2 Ropa de color, ligeramente sucia	3 Ropa blanca, medio sucia	4 Ropa de color, medio sucia	5 Ropa blanca, muy sucia	6 Ropa de color, muy sucia
Llenado 3						
Tiempo (min)	0	0	0	0	2	0
Agua	---	---	---	---	caliente	---
Nivel	---	---	---	---	alto	---
Suministro	---	---	---	---	0	---
Temp. (F)	---	---	---	---	0	---
Centrif. (seg)	---	---	---	---	60	---
Llenado 4						
Tiempo (min)	0	0	0	0	2	0
Agua	---	---	---	---	caliente	---
Nivel	---	---	---	---	alto	---
Suministro	---	---	---	---	0	---
Temp. (F)	---	---	---	---	0	---
Centrif. (seg)	---	---	---	---	0	---
Llenado 5						
Tiempo (min)	3	3	2	2	3	3
Agua	tibia	tibia	tibia	tibia	tibia	tibia
Nivel	alto	alto	alto	alto	alto	alto
Suministro	0	0	0	0	0	0
Temp. (F)	0	0	0	0	0	0
Centrif. (seg)	0	0	0	0	0	0
Llenado 6						
Tiempo (min)	3	3	3	3	3	3
Agua	tibia	tibia	tibia	tibia	tibia	tibia
Nivel	bajo	alto	alto	alto	alto	alto
Suministro	5	3	3	3	3	3
Temp. (F)	0	0	0	0	0	0
Centrif. (seg)	5	4	5	4	5	4

Tablas de ciclos de la computadora serie S (continuación)

Ciclos estándar de la computadora serie S (continuación)						
Programa	7 Planchado permanente Visa	8 Ligera Delicada Lana	9 Segundo lavado – Quitar manchas	10 Muy sucia	11 Enjuague – Centrifugado	12 Prendas personales – Almidón
Prelavado						
Tiempo (min)	2	2	3	3	0	6
Agua	fría	fría	tibia	tibia	---	tibia
Nivel	alto	alto	alto	alto	---	bajo
Suministro	0	0	1	0	---	1
Temp. (F)	0	0	0	0	---	0
Centrif. (seg)	0	0	0	0	---	0
Lavado						
Tiempo (min)	2	6	8	6	0	5
Agua	tibia	fría	caliente	caliente	---	caliente
Nivel	alto	bajo	bajo	bajo	---	bajo
Suministro	0	1	5	1	---	1
Temp. (F)	0	0	0	0	---	0
Centrif. (seg)	0	60	0	60	---	60
Llenado 1						
Tiempo (min)	6	2	6	5	0	3
Agua	tibia	fría	caliente	caliente	---	caliente
Nivel	bajo	alto	alto	bajo	---	alto
Suministro	1	0	2	1	---	0
Temp. (F)	0	0	0	0	---	0
Centrif. (seg)	30	0	60	60	---	60
Llenado 2						
Tiempo (min)	3	0	3	6	0	0
Agua	tibia	---	tibia	caliente	---	---
Nivel	alto	---	alto	bajo	---	---
Suministro	0	---	0	2	---	---
Temp. (F)	0	---	0	0	---	---
Centrif. (seg)	0	---	60	60	---	---

Ciclos estándar de la computadora serie S (continuación)						
Programa	7 Planchado permanente Visa	8 Ligera Delicada Lana	9 Segundo lavado – Quitar manchas	10 Muy sucia	11 Enjuague – Centrifugado	12 Prendas personales – Almidón
Llenado 3						
Tiempo (min)	2	0	0	3	0	0
Agua	tibia	---	---	caliente	---	---
Nivel	alto	---	---	alto	---	---
Suministro	0	---	---	0	---	---
Temp. (F)	0	---	---	0	---	---
Centrif. (seg)	0	---	---	0	---	---
Llenado 4						
Tiempo (min)	0	0	0	0	0	0
Agua	---	---	---	---	---	---
Nivel	---	---	---	---	---	---
Suministro	---	---	---	---	---	---
Temp. (F)	---	---	---	---	---	---
Centrif. (seg)	---	---	---	---	---	---
Llenado 5						
Tiempo (min)	3	0	3	3	0	2
Agua	fría	---	tibia	tibia	---	tibia
Nivel	alto	---	alto	alto	---	alto
Suministro	3	---	0	0	---	0
Temp. (F)	0	---	0	0	---	0
Centrif. (seg)	40	---	0	0	---	0
Llenado 6						
Tiempo (min)	0	3	3	3	2	4
Agua	---	fría	tibia	tibia	tibia	tibia
Nivel	---	alto	alto	alto	bajo	alto
Suministro	---	3	3	3	0	4
Temp. (F)	---	0	0	0	0	0
Centrif. (seg)	---	3	5	5	2	4

Tablas de ciclos de la computadora serie S (continuación)

Tablas de ciclos en blanco de la computadora serie S (continuación)						
Programa	13	14	15	16	17	18
Prelavado						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Wash						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 1						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 2						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						

Tablas de ciclos en blanco de la computadora serie S (continuación)						
Programa	13	14	15	16	17	18
Llenado 3						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 4						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 5						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 6						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						

Tablas de ciclos de la computadora serie S (continuación)

Tablas de ciclos en blanco de la computadora serie S (continuación)						
Programa	19	20	21	22	23	24
Prelavado						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Lavado						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 1						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 2						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						

Tablas de ciclos en blanco de la computadora serie S (continuación)						
Programa	19	20	21	22	23	24
Llenado 3						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 4						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 5						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 6						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						

Tablas de ciclos de la computadora serie S (continuación)

Tablas de ciclos en blanco de la computadora serie S (continuación)						
Programa	25	26	27	28	29	30
Prelavado						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Lavado						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 1						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 2						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						

Tablas de ciclos en blanco de la computadora serie S (continuación)						
Programa	25	26	27	28	29	30
Llenado 3						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 4						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 5						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						
Llenado 6						
Tiempo (min)						
Agua						
Nivel						
Suministro						
Temp. (F)						
Centrif. (seg)						

Notas